

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

KESI-HARJOITUKSEN ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Tutkielma

Kapteeni
Aku Antikainen

Esiupseerikurssi 61
Maasotalinja
Huhtikuu 2009

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi	Linja
Esiupseerikurssi 61	Maasotalinja
Tekijä	
Kapteeni Aku Antikainen	
Tutkielman nimi	
KESI-HARJOITUKSEN ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	
Oppiaine, johon työ liittyy Taktiikka	Säilytyspaikka Kurssikirjasto (MPKK:n kirjasto)
Aika Huhtikuu 2009	Tekstisivuja 31 Liitesivuja 11
TIIVISTELMÄ <p>Komentaja- ja esikuntasimulaattori (KESI) on ollut käytössä vuodesta 2006 Maanpuolustus- korkeakoulun taktiikan laitoksella Santahaminassa. Tutkielmassa tutkitaan tuotantokäytössä kolme vuotta olleen simulaattorin toteutuneiden harjoitusten tekijöitä ja pyritään tunnistaa- maan harjoitusten vahvuuksia. Harjoitus koostuu harjoitusjoukoista, -tilanteesta (eli skenaar- iosta) ja -järjestelyistä. Elementit kokoaa yhteen harjoituksen johtaja, joka ohjaa toimintaa. KESI-harjoitusten päätavoite on johtajien taktisen ajattelun ja viestivälineillä tapahtuvan joh- tamisen harjaannuttaminen erilaisissa tilanteissa. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa me- nestystekijöitä harjoitusten kehittämiseksi.</p> <p>Tutkimuskysymyksenä on: ”Mitkä tekijät vaikuttavat KESI-harjoituksen onnistumiseen?” Alakysymysten avulla on menestystekijöitä tunnistettu harjoituksen osatekijöitä, harjoitusten toteuttamista ja harjoitusten johtamista tutkimalla.</p> <p>Keskeisenä johtopäätöksenä tutkimuksessa on: ”Harjoituksen johtajan toiminnalla on ratkai- seva merkitys KESI-harjoituksen tavoitteiden saavuttamisessa.” Harjoitus onnistuu erin- omaisten edellytysten ja ammattitaitoisen ylläpitohenkilöstön avustamana, mutta järjestelmän potentiaalia johtajien koulutuksessa päästään hyödyntämään vasta huolellisen valmistelun ja aktiivisen johtamisen yhdistelmällä. Vakioimalla harjoitustilanteita ja perusteita voidaan valmisteluvaihetta helpottaa, mutta tilanteenmukaisen johtamisen ja harjoitusten kulminaa- tiopisteiden tunnistamisen avuksi on työssä pyritty antamaan myös keinoja tilanteen hallin- taan.</p>	
AVAINSANAT	
KESI, esikuntasimulaattori, simulaattoriharjoitus, simulaattori	

KESI-HARJOITUKSEN ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	TUTKIMUSTEHTÄVÄT, TUTKIMUSONGELMA JA TEOREETTINEN VIITEKEHYS	1
1.2	TUTKIMUKSEN NÄKÖKULMA, TUTKIMUSMENETELMÄ JA RAJAUKSET	2
2	HARJOITUSPERUSTEET	5
2.1	HARJOITUSJOUKOT (ORGANISAATIO).....	6
2.2	HARJOITUSTILANNE	9
2.3	RESURSSIT	11
3	VERTAILU	17
3.1	PANSSARIPRIKAATIN HARJOITUKSET	18
3.2	PORIN PRIKAATIN HARJOITUKSET	19
3.3	JOHTOPÄÄTÖKSET	20
4	TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMINEN	21
4.1	PUNAISEN TEHTÄVÄ.....	22
4.2	SINISEN TEHTÄVÄ	22
4.3	TILANNEJOHTAMINEN	24
4.4	PALAUTE.....	25
4.5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	26
5	KEHITYSESITYKSIÄ.....	27

VIITTEET

LÄHTEET

LIITTEET

KESI-HARJOITUKSEN ONNISTUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

1 JOHDANTO

Komentaja- ja esikuntasimulaattori (KESI) on ollut tuotantokäytössä¹ vuodesta 2006 Maanpuolustuskorkeakoulun (MPKK) taktiikan laitoksella Santahaminassa. Vuosina 2006-2008 on järjestetty viisikymmentä harjoitusta joukkojen ja opiskelijoiden kouluttamiseksi. Tutkimuksessa tarkastellaan saatuja havaintoja, jotta tulevia KESI-harjoituksia voidaan kehittää. Tutkija on osallistunut henkilökohtaisesti neljään KESI-harjoitukseen ja johtanut niistä yhden.

KESI-harjoitus voidaan jakaa neljään vaiheeseen: Valmistelu, koulutus, toiminta ja palaute. Harjoituksen valmisteluun osallistuu harjoituksen johtaja, valmistelija (mikäli ei sama) ja MPKK:n taktiikan laitos. Valmisteluiden aikana luodaan harjoituksen perusteet ja tilanne. Koulutus tarkoittaa harjoituksen alkuun sijoittuvaa järjestelmän operoinnin opetusta. Toimintavaiheessa harjoituksen esikunta suunnittelee seuraavaa operaatiota ja operaattorit toteuttavat saamaansa tehtävää simulaattorilla. Palautetta kerätään harjoituksen aikana ja se koottuna annetaan osallistuville simulaattoriavusteisesti.

1.1 Tutkimustehtävät, tutkimusongelma ja teoreettinen viitekehys

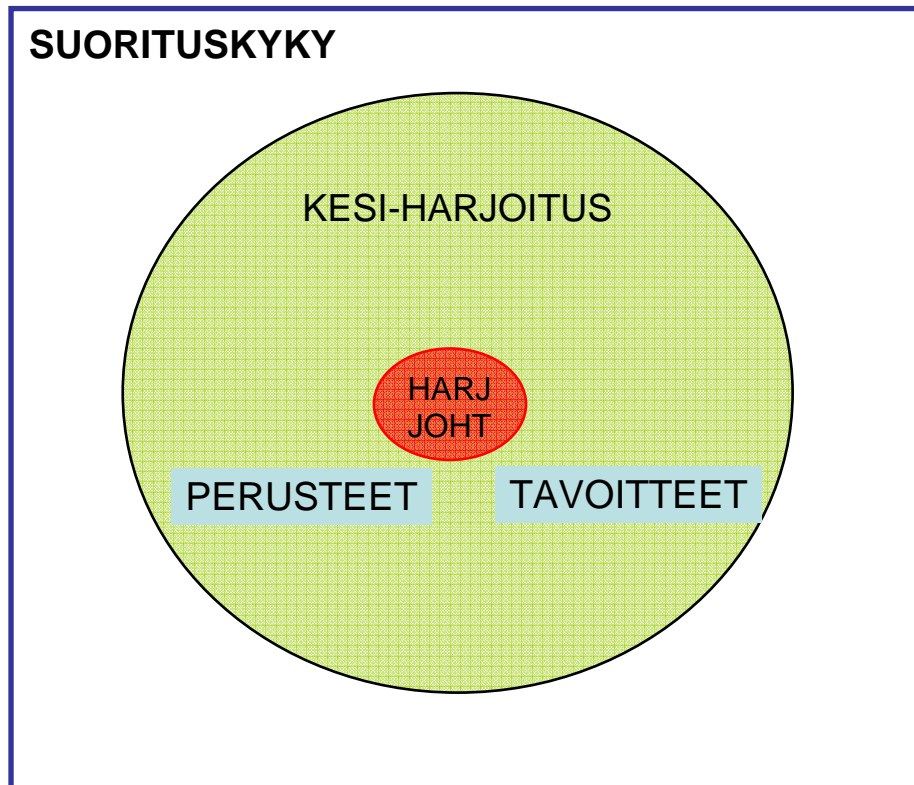
KESI:a voidaan käyttää taktisen johtamisen harjoitteluun sekä esikuntaharjoituksena suunnitelmien testaamiseen. Taktista johtamista painottavassa harjoituksessa päätavoite on johtajien taktisen ajattelun ja viestivälineillä tapahtuvan johtamisen harjaannuttaminen eteen tulevista tilanteista. Harjoitettaessa esikuntien toimintaa päätavoitteena on antaa esikunnalle palaute laaditusta suunnitelmasta ja havainnollistaa suunnitteluprosessin toimintaa tilanteiden mukaan. Tutkimuksessa etsitään KESI-harjoituksen osatekijöiden vaikutuksia ja keinoja parantaa tavoitteiden saavuttamista.

Tutkimuskysymys: Mitkä tekijät vaikuttavat KESI-harjoituksen onnistumiseen?

Alakysymykset:

- Mistä tekijöistä KESI-harjoitus muodostuu?
- Miten harjoituksia on toteutettu?
- Miten harjoituksen tavoitteet pyritään saavuttamaan?

Tutkimuksen päämääränä on tunnistaa onnistuneen harjoituksen tekijöitä ja määrittää kehitysehdotuksia, jotta KESI-harjoituksia voidaan edelleen parantaa.



KUVA 1 tutkimuksen viitekehys

Viitekehyksessä on taustalla suorituskyky. Joukon suorituskykyvaatimukset ohjaavat harjoitusten perusteita ja tavoitteita ja saatu kokemus lisää henkilöstön suorituskykyä. Harjoituksen johtaja määrittää perusteet vaatimusten mukaisesti ja johtaa harjoituksen, jossa joukkoja muodostavat osapuolet toteuttavat ylläpidon avustuksella valitun määrän tilanteita. KESI-harjoitus koostuu perusteiden ja tavoitteiden vuorovaikutuksesta. Näihin vuorovaikutussuhteisiin tutkimuksessa paneudutaan.

1.2 Tutkimuksen näkökulma, tutkimusmenetelmä ja rajaukset

Käyttämäni tarkastelunäkökulma on pääasiallisesti harjoituksen johtajan, siis primäärisen toimijan näkökulmasta. Vaihtoehtoina olisi tarkastella harjoituksia tilaajan tai harjoitukseen osal-

listujien näkökulmista. Tilaajan näkökulmasta tutkimuksen asettelua pitäisi muuttaa radikaalisti ja panostaa panos-tuotos viitekehykseen. Harjoitukseen osallistujien näkökulma taas tutkimuksena olisi koulutustaidon alan tutkimus. Tästä näkökulmasta on Tuomo Aimonen kirjoittanut raportin 12.5.2005 ”KESI:stä oppimisen apuvälineenä”. Vaikka raportti ei ole tutkimus, antaa se havaintoja koulutuksen vaikuttavuudesta sotilasjohtajan eri taitotasoilla. Lisäksi Tampereen teknisen yliopiston Tuotantotalouden osaston Tiedonhallinnan laitoksen erikoistyö TITA-6400 ”Päätöksentekoprosessi KESI -simulaattorilla toteutettavissa harjoituksessa” tukee tutkimusta johtamisen näkökulmasta. Kadetti Anssi Kaunoson pro-gradu ”Taktisten periaatteiden toteutuminen pataljoonan hyökkäyksessä KESI-harjoituksessa” tutki taktisia periaatteita KESI-harjoituksessa².

Tutkimusmenetelmä (metodi) on normatiivinen tapaustutkimus. Deskriptiivisen eli kuvailevan vastakohtana normatiivisella tarkoitetaan teoriaa, joka ei tyydy kuvaamaan tosiasioita, vaan esittää suosituksia ja käskyjä.³ Tutkimuksessa selvitetään syitä ja seurauksia harjoitusympäristössä muistaen, että kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa.⁴ Taustaineiston ja oman tietämyksensä pohjalta tutkija tekee asian selvittämiseksi tulkintoja ja johtopäätöksiä. Tutkija on tutustunut harjoituksiin, niiden perusteisiin ja niiden johtamiseen. Havaintoja on verrattu harjoituksista annettuihin palautteisiin ja niistä tehtyihin kertomuksiin.

Käytettävä aineisto on pääosin puolustusvoimien tuottamaa materiaalia ja puolustusvoimien henkilöstön havaintoja. Omista havainnoista osallistumistani harjoituksista ja kirjallisen palautteen analysoinnin perusteella valittujen harjoitusten vertailua olen pyrkinyt syventämään puolistrukturoidulla haastattelulla valituille asiantuntijoille, jotka ovat osallistuneet useisiin KESI-harjoituksiin. Valituista harjoituksista on tutkimukseen kerätty harjoitukseen osallistuneen henkilöstön palaute ja olemassa olevat harjoituskertomukset. Harjoitusten palautteen rinnalla on tutkittu käytössä olleita resursseja, kuten henkilöstöä ja aikaa. Aineistoa on analysoitu omia havaintoja ja haastateltujen upseereiden havaintoja hyväksikäyttäen

Rajaukset

Tutkimuksessa painotetaan harjoituksia, joiden tavoitteena on vaikuttamisen ja liikkeen johtamisen harjoittelu. Vaikka KESI-järjestelmä mahdollistaa tyydyttävästi joukkojen huollon harjoittamisen, vaatisi se harjoituksiin omat operaattorinsa ja järjestelmän nykyinen kapasiteetti (työasemien määrä⁵) ei mahdollista käytännössä huollon toteuttamista sen oikeassa laajuudessa, joten se rajataan tutkimuksesta pois.

Vaikka periaatteet, joita tutkimuksessa esitetään toimivat myös muiden joukkojen harjoituksissa, on tutkimuksessa keskitytty mekanisoidun joukon koulutukseen tähtäävien harjoitusten järjestelyihin. Samoin harjoitukset, joissa toimii kolmas tai useampi osapuoli (valmius- ja kriisihallintaharjoitukset) on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle. Osa KESI-järjestelmän käyttöä ovat tutkimusharjoitukset. Kuitenkin jokaisen tutkimuksen tavoite ja asettelu on hyvin tarkasti rajattu, joten tutkimuksellisten harjoitusten⁶ järjestelyihin en ota kantaa suoranaisesti tässä työssä. Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että tutkimuksessa käsiteltyjä periaatteita operoinnista, skenaarion luomisesta ja toiminnan ohjaamisesta voidaan käyttää ohjeena suunniteltaessa tutkimusharjoituksen käytännön toteutusta.

Tutkimuksessa kuvatut tilanteet ovat harjoituksellisia, eikä operatiivisten suunnitelmien tai joukkojen testaamiseen tai harjoituttamiseen liittyviä haasteita ole käsitelty tutkimuksessa.

Lähdekritiikki

Keskeisenä lähteenä tutkimuksessa ovat valitut vuosina 2006 - 2008 järjestetyt harjoitukset KESI-simulaattorilla. Panssariprikaatin järjestämiä harjoituksia on ollut neljä ja harjoitusten käyttöä lähteenä haittaa jatkuvuuden puute. Jokainen harjoitus on suunniteltu, valmisteltu ja johdettu eri henkilön toimesta⁷. Samoin harjoituksesta saatua palautetta ja havaintoja on ollut käytettävissä hyvin rajoitetusti eikä havaintoja ole koottu järjestelmällisesti ennen tutkimuksen alkua. Harjoituksista esitetyt numeraaliset arviot on saatu jokaisen harjoituksen päätteeksi tehdystä palautekyselystä. Vuoden 2008 loppuun mennessä arviointeja on tehty 30 kappaletta edellä mainittujen järjestäjien harjoituksista.

Ennen vuotta 2006 järjestettyjen harjoitusten palautteita ei ole huomioitu arvioinneissa, koska järjestelmä on ollut uusi niin järjestäjille kuin osallistujillekin, eikä järjestelmän vahvuuksia ole osattu joko arvostaa tai hyödyntää⁸.

Oman haasteensa tutkimukselle tuottaa vähäinen tutkimusmateriaali KESI-avusteisesta harjoituksesta. Olennaisena havaintona on tutkimuksen kuluessa havaittu tiedon pirstoutuneisuus ja ”hiljaisen tiedon” määrä. Pääosa harjoituksiin osallistuneista pitää harjoituksia hyvinä tai erinomaisina⁹, mutta perusteita tai havaintoja on dokumentoitu erittäin vähän. Erityisesti harjoituskertomusten rajallisuus haittasi tutkimusta.¹⁰

2 HARJOITUSPERUSTEET

KESI-järjestelmä mahdollistaa päätöksenteko-, ongelmanratkaisu- sekä analysointitaitojen kehittymisen, erilaisten roolien pelaamisen sekä sellaisten tilanteiden harjoittelun, joita ei rauhan aikana voida ilman simulointia toteuttaa¹¹. Komentajien ja esikuntien tavoitteena on harjoitella joukkojen johtamista, jopa epäonnistumisen uhalla.¹² Tutkimuksen esimerkkiorganisaatio pohjautuu Mekanisoituun taisteluosastoon, koska se on ollut pääosassa tutkijan havainnoimissa harjoituksissa¹³. Omat joukot osiossa on poimittu organisaatiosta huomionarvoisia esimerkkejä toiminnallisuuden toteutumisesta, eli siinä ei ole lueteltu kaikkia. Esiin otettuja esimerkkejä soveltaen on mahdollista muokata muitakin eteen tulevia haasteita.

KESI (komentaja ja esikuntasimulaattori)

KESI on johtajakoulutuksen apuväline. Simulaattori on hankittu vuonna 2004 Saksasta (GESI).¹⁴ KESI-järjestelmän pohjan muodostaa tietokoneella simuloitu sotapeli, jonka päälle on lisätty mahdollisimman todenmukainen johtamisjärjestelmä. Sen tärkein rooli on toimia apuvälineenä tilanteenmukaisen johtamisen kehittämisessä.¹⁵

KESI-järjestelmän pääosat ovat tilanne-editori, asejärjestelmäeditori, maastoeditori sekä arviointi- ja esitysjärjestelmä. Näillä pääosilla luodaan harjoituksen alkutilanne, virtuaalimaailma, organisaatiot aseineen ja kalustoineen sekä annetaan tehokkaasti palautetta harjoitettavalle joukolle. Laskentaohjelmisto perustuu todennäköisyysmalleihin ja käyttää kartta-aineistosta mallinnettua virtuaalimaailmaa. Maailman tila päivitetään joka kolmas sekunti. Simulaatio pystyy samanaikaisesti toteuttamaan enintään 6000 laskentaelementtiä¹⁶.

KESI-järjestelmä koostuu viidestä osajärjestelmästä. 1. Maasto- ja Asejärjestelmäeditorin avulla luodaan tarvittavat maastot ja asejärjestelmät sekä tarvittaessa muutetaan niiden parametreja. 2. Tilanne-editorilla luodaan harjoituksen osapuolet ja niiden lähtöryhmitys, ensimmäiset käskyt ja vastualueet. 3. Simulaation käynnistyttyä laskentaohjelmisto ohjaa todennäköisyyslaskentamalleihin ja annettuihin parametreihin perustuen virtuaalimaailman tapahtumia, kuten joukkojen lopullisia liikenopeuksia ja yksittäisten taistelujen lopputuloksia.¹⁷ Taistelut voidaan toteuttaa reaaliajassa hidastettuna tai nopeutettuna harjoituksen tavoitteiden ja resurssien mukaan¹⁸. Laskentaohjelmisto siis vastaa siitä, että taistelevien joukkojen koh-

taamisissa käy juuri niin kuin todellisessa kohtaamisessa oletettaisiin käyvän, kunhan joukoille annetut parametrit ovat todenmukaiset.¹⁹

2.1 Harjoitusjoukot (organisaatio)

Simulaattoriin luotu organisaatio muodostuu yksittäisistä ajoneuvoista ja partioista, jotka on koottu joukkueiksi²⁰. Yhden joukkueen alle mahtuu kahdeksan ajoneuvoa ja kahdeksan partiota²¹. Partiot on liitettävä osaksi ajoneuvoa, mikäli niitä on tarkoitus siirtää ajoneuvoissa.

Komppanian alle mahtuu kahdeksan joukkuetta. Komppania on pienin osasto joka voidaan määrittää operaattorille.²² Pataljoonan alle mahtuu kuusi komppaniaa. Operaattorilla voi olla joukkoja useiden pataljoonien alla.

Epäsuoraa tulta ampuvissa yksiköissä ampuva laite on määritettävä ensimmäiseksi joukkueessa, jotta simulaattori tunnistaa joukon ampuvaksi. Tästä syystä esimerkiksi panssarijääkäri-komppaniassa tulitukiryhmä on irrotettu komentojoukkueesta omaksi joukkueeksi. Panssarihaupitsipattereiden tulijaoksien tuliasemaryhmän kuljetuspanssarivaunut on sijoitettu jaoksen viimeisiksi ryhmiksi vaikka organisaatiossa A1 ne ovat jaoksen ensimmäiset ryhmät.

Omat joukot

Omien joukkojen rungon muodostaa esimerkissä Mekanisoitu taisteluosasto. Taisteluosaston ympärille on hyvä muodostaa tukevia joukkoja kuvaamaan taistelutilassa vaikuttavia muita omalla puolella toimijoita. Muilla joukoilla voidaan kuvata yhteistyötä valmiusprikaatin, aluevastuussa olevan jalkaväkijoukon ja tukevien aselajien kanssa. Muilla joukoilla voidaan rajata taistelutilaa maajoukoilta ja rajata ilmatoiminnan vapautta. KESI-järjestelmään luodun sinisen puolen organisaation esimerkki on LIITTEESSÄ 1.

Organisaatiota muodostettaessa KESI-järjestelmään on huomioitava tehtävän toiminnallinen johdettavuus suhteessa käytössä oleviin joukkoihin. Järjestelmän asettamien rajoitusten sisällä²³ on jaettava operoitavat joukot ottaen huomioon joukkojen organisaatio ja toiminnallisuus. Organisaatio luo haasteita kun joukkueessa on enemmän kuin kahdeksan ajoneuvoa tai esimerkiksi ryhmässä on enemmän kuin kaksi toiminnallista osaa (esimerkiksi komentoryhmä, jossa komento-osa, panssarintorjunta-osa ja tarkka-ampujaosa). Samoin silloin kun joukkueessa on useita toiminnallisia osia, kuten esikunta- ja viestikomppanian esikuntajoukkue, jon-

ka osia on komentajan osiossa, taistelunjohtokeskuksissa (TJK1 ja TJK2), esikunnassa ja tarvittaessa varakomentajan osassa.

Toiminnallisuudessa on tärkeää huomioida kolme pääasiaa. Simulaattorin teknisen toteutuksen aiheuttamien rajoitusten huomioiminen organisaatiota luotaessa on toiminnan lähtökohta. Esimerkiksi operaattorin epäsuoran tulen joukon ampuvat aseet on sijoitettava organisaatiossa saman pataljoonan alle, jotta yksikkö voi keskittää tulta tuliyksikkönä²⁴. Toisaalta taistelevien yksiköiden operaattorien joukot on sijoitettava mielellään yhden komppanian, mutta joka tapauksessa pataljoona -tason alle, jotta vältetään aikaa vievältä hiirityöskentelyltä pikatilanteissa²⁵.

Organisaatiota luotaessa on huomioitava operaattoreiden määrä parhaassa tapauksessa siten että luotu organisaatio mahdollistaa toiminnallisen joustavuuden jakaa tehtäviä ja operoitavia joukkoja käytettävissä olevien operaattorien mukaan. Organisaatioita luotaessa on joukkorakenteisiin jätettävä tilaa antamaan rajoitettua joustavuutta, jolloin organisaatio mahdollistaa käskettyjen vahvennusten toteuttamisen ilman toiminnallisten kokonaisuuksien hajoamista.

Tutkimuksen organisaatiossa panssarihaupitsipatteristo on jaettu kahden pataljoonan alle. Toiminnallisesti panssarihaupitsipatterit on jaettu kahtia, jolloin on mahdollista käyttää patterin päällikköä ja patteriupseeria operaattoreina²⁶. Esikunta- ja huoltopatteri on jaettu kahteen osaan, jossa komentopaikka ja huoltokeskuksen osat ovat omina komppanioina. Patteristoupseeri on perustettu yksinäisenä elementtinä erillisenä komppaniana. Hän toimii omana operaattorina, jolle alistetaan toiminnallisesti hänen alaisuuteen käskettävät joukot. Jako toiminnallisiin kokonaisuuksiin mahdollistaa panssarihaupitsipatteriston operoinnin yhdellä operaattorilla (patteriston komentaja), kahdella operaattorilla (komentaja ja patteristoupseeri) tai useammalla (päälliköt, patteriupseerit, viestiupseeri, esikunta- ja huoltopatterin päällikkö) operaattorilla.

Toiminnallisten jakojen toteuttaminen organisaation luontivaiheessa mahdollistaa operoinnin lisäksi johtamisen harjoittelun myös aselajijoukoissa. Kun panssarihaupitsipatterin valmistelvat osat ovat sijoitettu patteriupseerin alaisuuteen ja ampuvat aseet päällikön alle, joutuu päällikkö käskemään patteriupseerille oikeasti tehtäviä, vaikka itse asemaanajoon tai ampu-matoimintaan päällikkö kykeneekin itsenäisesti simulaattorilla.

Vastaavasti kranaatinheitinkomppania on jaettu päällikön ja komppaniaupseerin komppanioihin. Esikunta- ja viestikomppania on jaettu päällikön ja viestiasemajoukkueen komppanioihin. Useissa harjoituksissa tiedustelujoukkue, panssarintorjuntaohjusjoukkue ja ilmatorjuntapanssarivaunujoukkue on irrotettu erillisiksi joukoiksi operaattoreilleen.

Muiden joukkojen operointi on mahdollista sisällyttää taisteluosaston operaattoreille tai järjestää omat operaattorit. Erityisesti aselajijoukkoja ja alueella puolustavia joukkoja on edullista perustaa käytettävään organisaatioon.

Yleisenä periaatteena on ollut yhden komppanian operointi iskevissä osissa. Aselajijoukkojen operointi vaihtelee yksittäisestä joukkueesta, kuten tiedustelu- tai pioneerijoukkueesta, useamman patteriston operointiin. Liike hajautettuna on määräävä tekijä operoitavia joukkoja jaettaessa. Tiedustelujoukkojen operaattorin on kyettävä seuraamaan joukkojensa havaintoja pikkupiirteisesti, jotta se kykenee välittämään tiedustelutietoa. Operaattorille ei silloin kannata määrittää useita operoitavia joukkoja. Puolustavia joukkoja voi operaattorilla olla useita, koska joukkojen liikuttaminen ja määrittäminen uusiin tehtäviin kuluttaa operaattorilta suurimman osan resursseja (aika).

Vihollisen joukot

Harjoitusta valmisteltaessa tulee tilanteiden luomiseksi suunnitella riittävän vahva ja monipuolinen vihollinen. Vihollisen pohjana on A2 mekanisoitu pataljoona²⁷. Harjoitukseen riittää yleensä vastustajaksi kaksi vahvennettua moottoroitua jalkaväkipataljoonaa. Luotaessa vakioitua pohjajarjoitusta kannattaa lisätä joukkoihin maahanlaskupataljoona, jonka joukkoja voidaan käyttää taistelutilan rajaamiseen, selustan ja sivustan CASE luontoisten tilanteiden ja maahanlaskujen toteuttamiseen. Vihollisen aselajijoukoissa kannattaa pitäytyä vaikuttamisen järjestelmissä. Kolme patteristoa, helikopterikomppania ja lentokonelaivue (6 konetta) tuovat riittävästi mahdollisuuksia tilanteiden kehittämiseen suunnitelman mukaan. Porin prikaatin järjestämissä harjoituksissa on vastustajana ollut erillinen moottoroitu jalkaväkiprikaati, joka on mahdollistanut joustavan joukkojenkäytön prikaatin vastuualueen puitteissa²⁸. Prikaatin vahvuisen punaisen sijoittamista puoltaa myös mahdollisuus joustavaan joukkojen käyttöön ja voiman projisoimiseen ilman ”taikatemppuja”²⁹.

Useassa harjoituksessa on havaittu, että vihollisen taistelupanssarivaunujen käytöllä on ratkaiseva merkitys operaatioiden kulussa.³⁰ A2 mekanisoidun pataljoonan vahvennuksissa taistelupanssarivaunuja on panssarivaunukomppanioilla ja pioneerijoukkueilla. Panssarivaunujouk-

kue pysäyttää avoimessa maastossa helposti komppanian etenemisen tunneiksi, ennen kuin jalan siirtyvät panssaritorjuntaohjuspartiot saadaan siirretyksi alueelle.

Muut joukot

KESI-järjestelmä mahdollistaa kahdeksan puolueen³¹ osallistumisen toimintaan. Puolueet voivat olla siviili-, puolisoilaallisia tai sotilaallisia osapuolia. Eri osapuolien osallistuminen palvelee erityisesti harmaan vaiheen ja kansainvälisen toiminnan kouluttamista. Uutuutena on järjestetty viranomaisten välisiä harjoituksia simuloimaan tilanteita poliisille, palo- ja kunnallisviranomaisille.

2.2 Harjoitustilanne

Harjoitustilanne koostuu toimiville johtajille annettavasta tehtävästä (operaatiokäsky / tilanne) ja sen pohjalta simulaattorijärjestelmään luodusta tilanteesta (skenaario). Tehtävään annettava materiaali riippuu harjoituksen tavoitteesta. Mikäli harjoituksen painopiste on taktinen johtaminen, riittää hyvinkin pelkistetty tehtävä. Harjoitettaessa esikunnan toimintaa pitää annettavien perusteiden olla riittävät, jotta esikunta kykenee mielekkäästi valmistamaan tulevien tehtävien suunnitelmat. Vahvennetun taisteluosaston kokoisessa harjoituksessa perusteeksi tarvitaan ylemmän johtoportaana operaatiokäsky.

Harjoituksen valmistelu

Harjoituksen valmistelu alkaa tehtävällä. Tilaajan on määritettävä harjoituksen johtajalle tärkeimmät tavoitteet ja käytössä olevat resurssit. Molemmat ohjaavat omalla tavallaan harjoituksen toteuttamista. Tavoite ohjaa skenaarion muodostamista ja osaltaan organisaation jakautumista.³² Osallistuvien henkilöiden määrä ohjaa henkilöstön tehtävien jakoa. Henkilöstön jakoa on käsitelty luvussa 2.3.

Harjoituksen johtaja määritellään tässä tutkimuksessa henkilöksi, joka valmistelee tilanneperusteet, skenaarion ja johtaa simulaattoritoimintaa harjoituksen aikana sekä valmistelee palautteen. Joissain harjoituksissa näiden töiden tekijä toimii harjoituksessa tittelillä harjoituksen johtajan apulainen. Tehtävien jakamiseen ja toimintaa harjoituksen johtajana palataan myöhemmissä kappaleissa.

Harjoituksen valmistelu alkaa harjoitustilanteen suunnittelulla. Suunnittelu on hyvä tehdä ainakin kuukausi ennen harjoitusta. Mikäli harjoituksen skenaarion valmistaa MPKK Taktiikan laitoksen johtamisjärjestelmäryhmä, on perusteet toimitettava huomioiden simulaattorin käyttöaste.³³ Operatiiviset perusteet tulee valmistaa ainakin pääosin ennen skenaarion luomista. Skenaariota luotaessa uudesta tulee aikaa varata kaksi työpäivää.³⁴ Pataljoonankin kokoinen harjoitus on kannattaa valmistella prikaatimittakaavassa, jolloin toimivalla joukolla on mahdollista toteuttaa useita eri tehtäviä samalla lähtötilanteella tai alueella.

Mikäli harjoituksen tavoitteena on harjaannuttaa esikunnan operatiivista osaa jatkotehtävien suunnittelusta ja toteuttamisesta, on harjoituksessa toteutettavat skenaariot edullista linkittää.³⁵ Linkittämällä saadaan esikunnan suunnitteluosat ylläpitämään taistelunaikaista suunnitelmaansa taustalla käytävästä tilanteesta erillään, mutta joutuen vastaamaan seuraavan tehtävän suunnittelusta ja käskyttämisestä. Järjestely palvelee erityisesti esikunnan työjärjestyksen harjaannuttamista. Järjestelyn etuna on aikautuksen kiristyminen³⁶ harjoituksen edetessä ja välitön palaute suunnitelman toteutumisesta.

Yleisin kesto harjoitukselle on viisi päivää.³⁷ Aika sisältää kaksi päivää koulutusta, kaksi päivää sovellettua taistelua ja puolen päivän palautteen (AAR). Esimerkki harjoituksen ohjelmasta on LIITTEESSÄ 2.

Skenaario

Tilanne-editorilla luotua organisaatiota, ryhmitystä ja tilannetta kutsutaan skenaarioksi³⁸. Skenaario muodostuu joukoista, alueesta ja määrittelyistä. Määrittelyillä eli parametreilla kerrotaan ohjelman laskimille laskettavien muuttujien arvot. Joukkojen organisaatiolla määritetään skenaarioon osallistuvat joukot ajoneuvon ja partion tarkkuudella. Alue muodostuu toiminta-alueen karttapohjasta ja sille sijoitetuista merkeistä sekä muokkauksista, kuten sulutteista. Skenaario on toiminnan lähtökohta harjoituksessa. Harjoituksessa voidaan hyödyntää samaa useaan kertaan tai jokaisessa taistelussa voi olla oma skenaario.

Skenaario luodaan alueelle, josta simulaattorilla on kartta-aineisto. Kartta-alue on 160x160 kilometriä ja paloja on pääosasta Etelä-Suomea, Lapista ja Kainuusta. Alueelle sijoitetaan osapuolten joukot, sulutteet ja huoltopaikat. Skenaarioon voidaan määrittää vastualueet ja paikanpeittämispisteet. Molemmat helpottavat suuresti joukkojen johtamista, kun operaattoreiden ei tarvitse verrata käsikarttaa ja simulaattorikarttaa käskyihin. Helpotus on epärealistinen, mutta toisaalta operaattori käyttää itse kymmeniä ellei satoja yksiköitä.

Joukot sijoitetaan perusteiden mukaisesti lähtöalueilleen. Osapuolien lähtöalueet määräytyvät tehtävän, mutta myös halutun tapahtuman mukaan. Lähtöalueiden sijoittamisella voidaan aikauttaa toivottua taistelukosketusta. Aikautusta laskettaessa huomioidaan olosuhteiden vaikutus joukkojen liikenoiteen.³⁹

Lähtöalueella kannattaa joukot sijoittaa teiden läheisyyteen ja pitää miehistöt ajoneuvoissa, ettei lähtötilanteessa joukon operaattorilla mene tunteja saada oma joukko liikkeelle.⁴⁰ Joukkojen ryhmitys tulee olla suunnitteluperusteissa, jotta tilanteen alkaessa käsketty ryhmitys ei tule yllätyksenä komentajille. Lähtöalueella voidaan toteuttaa valmiiksi alistuksia, kuten ylemmän johtoportaan alistamia tukevia joukkoja. Toimivan joukon sisäiset alistukset toteutetaan pääsääntöisesti ensimmäisen pelattavan tunnin eli ”vapaa tunnin” aikana.

Skenaariota luotaessa määritetään pääosa sulutteista ja murrosteista. Ohjelmiston ominaisuuksista johtuen⁴¹ suluttaminen ja muut lähtötilanteen pioneerivalmistelut tulee toteuttaa skenaarion luomisen viimeisenä vaiheena. Suluttamista valmistellaan puolustavan joukon tueksi, mutta myös ohjaamaan joukkojen suuntautumista toiminta-alueella. Toiminnan aikaista suluttamista varten suluttaville joukoille on sijoitettava miinoja. Toiminnan aikaiseen suluttamiseen käytetään tilapäismiinoitetoimintoa. Suluttamisen päätehtäviä ovat puolustajan tukeminen ja toiminta-alueen rajoittaminen. Murrosteilla on tehokas suuntaava vaikutus, erityisesti tiedustelujoukoille.⁴²

Vapaan tunnin tavoitteena on saada operaattorit tuntemaan omat joukkonsa ja järjestämään ne edistämään ensimmäisen tehtävänsä toteuttamista (yleensä marssi). Samalla annetaan tiedustelulle ja tukeville yksiköille aikaa ryhmittyä asemiinsa toimintavalmiiksi. Vapaan tunnin aikana ”Weapons free”⁴³ on pois päältä, jolloin tappioita ei tule, mutta saadaan havaintoja nähdystä vihollisista.

2.3 Resurssit

Harjoitusjärjestelyillä tarkoitetaan harjoitukseen osallistuvaa henkilöstöä, harjoituksessa käytettävää johtamisjärjestelmää ja tilaratkaisuja harjoitukseen osallistuvien osalta. Harjoituksen järjestämistä ja osallistuvaa osastoa rajoittavat tilojen ja käytössä olevien asemien (operaattoripääte/ johtamisjärjestelmäpääte) määrä sekä ohjelmiston rajoitukset.

Henkilöstö

Simulaattoriavusteiseen harjoitukseen osallistuva henkilöstö voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: Johto ja tekninen tuki, operaattorit ja toimivat johtajat⁴⁴. Erityisesti komppaniatason ja tukevien yksiköiden johtajat toimivat usein myös operaattoreina omille joukoilleen. KESI-simulaattorilla ei ole AI:ta (artificial intelligence) eli omaa toimeenpanokykyä⁴⁵. Jokaisella joukolla pitää olla operaattori, mutta yksi operaattori voi operoida suurta määrää joukkoja, jolloin passiivisia joukkoja on suotavaa keskittää yhdelle operaattorille.

Johto ja tekninen tuki voi käsittää harjoituksen johtajan ja apulaisen, KESI-järjestelmän asiantuntijoita (tekninen tuki), johtamisjärjestelmän ylläpitäjiä ja palautteen kerääjiä. Operaattorit käyttävät simulaattorin päätelaitteita ja toteuttavat toimivien johtajien käskyt. Toimivina johtajina käsitellään komentajat, esikunnan henkilöstö ja muut joilla ei ole operoitavia joukkoja. Komppaniaa operoiva päällikkö on samalla toimiva johtaja, mutta hänellä ei ole johdettavia alaisia pois lukien mahdollisesti tulenjohtopäällikkö.

Minimihenkilöstö johtoon on harjoituksen johtaja ja KESI-tukihenkilöstö. Harjoituksen johtaja (tai apulainen) vastaa harjoituksen valmistelusta saatujen vaatimusten mukaisesti. Johtajalla on keskeinen rooli harjoituksen toteutumisessa ja hänen toimintansa painopisteen onkin oltava pelivaiheen aikaisessa tilanteen ohjaamisessa. Toiminnan ohjaamista on käsitelty tarkemmin luvussa kolme.

KESI-tukihenkilöstö tukee harjoitustilanteen luomisessa, järjestää simulaattorin koulutuksen ja huolehtii simulaattorijärjestelmän ylläpidosta ja toiminnasta pelivaiheen ja palautteen aikana. Simulaattoristrategiassa⁴⁶ todetaan, ettei simulaattorijärjestelmistä saada riittävästi irti ilman pysyvää ja ammattitaitoista käyttö- ja huoltohenkilöstöä. Mikäli harjoitukseen osallistuva joukko tuo oman johtamisjärjestelmän, esimerkiksi MATI2, on järjestelmälle oltava oma tukihenkilö, koska järjestelmän vaatimaa ammattitaitoa ja kalustoa ei löydy automaattisesti alueelta.

Operaattorit käyttävät simulaattorin päätteitä toteuttaakseen toimivien johtajien käskemät liikkeet. Operaattoreilla on käytössään yksittäisestä joukkueesta usean pataljoonan tai patteriston vahvuisiin joukkoihin. PSPR TYK⁴⁷ harjoituksessa punaisen puolen komentaja⁴⁸ operoi kahta vahvennettua pataljoonaa, kun taas panssarihaupitsipatteriston patteristoupseeri toimivana johtajana operoi noin yhden joukkueen vahvuista osastoa.

Operaattoreina voidaan käyttää henkilökuntaa ja varusmiehiä. Henkilökunnalla, erityisesti vanhemmalla sukupolvella on usein vaikeuksia oppia operoinnissa vaadittua hiirenkäyttötäniikkaa ja simulaattorin peruskäskytsrutiineja. Pääosalle nuoremasta henkilökunnasta tai varusmiehistä ne ovat helposti opittavissa, koska he ovat tottuneita tietokoneiden käsittelijöitä ja pelaajia. Aikaisempi reaaliaikaisen strategisen tai taktisen tietokonepelin pelaamiskokemus edesauttaa oppimista, mutta kahden päivän harjoittelun ja kahden päivän operoinnin aikana kaikki oppivat operoimaan hyvin⁴⁹.

Yksittäisen operaattorin tehtävä vaikuttaa suuresti siihen kuinka paljon joukkoja hänelle kannattaa antaa operoitavaksi. Yksittäisen pioneerijoukkueen⁵⁰ operointi pataljoonan hyökkäyksessä ei anna operaattorille koulutuksellisesti varsinkin kun pääsääntöisesti hyökkäyksen aikälaskelma ei kestä usean tunnin pioneeri CASE järjestämistä. Toisaalta joukon mukana hyökkäävän kahden panssarihaupitsipatteriston ja ylemmän johtoportaan raskaan patteriston operointi työllistää yksittäistä operaattoria vahvasti⁵¹.

Taisteleville komppanioille yleensä määritetään yksi operaattori/päällikkö. Hankaluudeksi tässä toimintamallissa on havaittu johtamisjärjestelmän hyödyntäminen. Päällikkö sitoutuu operoimaan komppaniansa joukkoja simulaattoripäätteellä ja johtamisjärjestelmän ylläpito ja seuraaminen sekä viestittäminen muussa kuin puheverkossa koetaan hankalaksi. Tuomalla taisteleviin komppanioihin operaattori / taistelijapari, esimerkiksi tulenjohtopäällikkö, voidaan työnjako toteuttaa halutulla tavalla, jossa toinen operoi simulaattoripäätettä ja toinen johtamisjärjestelmiä. Päällikkö voi harjaantua joko komentamisessa ja johtamisjärjestelmien käytössä tai joukkojen taktisessa käytössä. Taistelijapari voi myös vaihtaa tehtäviä sopivassa vaiheessa harjoitusta.

Aselajijoukkojen operointi ja johtaminen voidaan toteuttaa harjoituksen tavoitteiden mukaisesti simulaattorijärjestelmän päätteiden määrän asettamien rajoitusten mukaan. Tykistö ja heittimistö, pioneeri- sekä ilmatorjunta-aselajien joukkoja operoi optimitilanteessa aselajiin koulutettu henkilöstö. Viestikoulutettua upseerikokelasta on käytetty viestiasemajoukkueen johtajana⁵², vaikka järjestelmä ei itsessään simuloi viestiverkkoja. Joukkueen johtaja on harjaantunut hajautetun toiminnan haasteisiin taistelukentällä. Harjoituksiin osallistunut henkilöstö on kokenut harjoituksen mielekkääksi⁵³.

KESI soveltuu erinomaisesti vaativimpien varusmiestehtävien, kuten reservin upseerien kouluttamiseen. Silloin kun simuloitavat tehtävät eivät ole turvaluokiteltuja, varusmiesten käyttäminen omissa tehtävissään parantaa myös henkilökunnan koulutusympäristöä ja näin koulutustuloksia. Varusmiehiä tulee asettaa sijoitusluettelon mukaisiin tehtäviin, kuten tulenjohtopäälliköksi, patterin päälliköksi, patteriupseeriksi, komppaniaupseeriksi, tiedustelu-upseeriksi ja tilannealiupseeriksi. Tilannealiupseereita ja tulenjohtopäälliköitä kannattaa tasata, siten että kussakin taistelevassa komppaniassa on taistelijapari, päällikkö - tulenjohtopäällikkö tai päällikkö - tilannealiupseeri.

Varusmiesjohtajien koulutuksen tavoitteena tulee olla oman sodan ajan tehtävän harjoittelu taisteluosastoympäristössä. Harjoittelu avartaa johtajien näkemystä omien joukkojen ja vihollisen toiminnasta ja erityisesti oman joukon toimintaympäristöstä ja siihen liittyvistä uhkista, mahdollisuuksista ja haasteista.

Operaattoreiden kouluttamiseen ei kannata varata ylimääräisiä resursseja simuloinnin ajalle. Järjestelmän tukiorganisaatio kykenee kouluttamaan simulaattorin operoinnin ja opastamaan toiminnan aikana vastaan tulleissa ongelmissa. Sen sijaan harjoitukseen osallistuvan esikunnan koulutukseen pitää varata resursseja, ellei esikunta ole hyvin harjaantunut esikuntatyöskentelyyn.⁵⁴

Mikäli harjoituksen tavoitteena on kouluttaa sijoitettua esikuntaa, tulee sen vahvuus olla riittävä tai vähintään todenmukainen. Esimerkiksi mekanisoidun taisteluosaston esikunnasta⁵⁵ voidaan harjoituttaa kaikkia osia, mutta taistelunjohtokeskuksista toista (TJK 1) voidaan kouluttaa toiminnan mukana, jolloin se saa runsaasti tilannetietoa ja opettelee käsittelemään sitä. Taistelunjohtokeskuksen henkilöstöön tarvitaan vähintään vuoropäällikkö ja kaksi tilanneupseeria, mutta erityisesti aselajiupseereiden käyttöä tilanteenmukaisessa johtamisessa voidaan harjoitella parhaiten KESI-avusteisessa harjoituksessa. TJK 1:n mukanaolo on olennainen osa johtamisen harjoittelua. Ilman tietoa kokoavaa ja jakavaa taistelunjohtokeskusta harjoitus supistuu komentoharjoitteluksi, eikä johtamisjärjestelmästä saada irti haluttua tasoa.⁵⁶ Taistelunjohtokeskukselle pitää olla myös järjestetty ylempi johtoporras.⁵⁷ Tilannekuvan viestityksen lisäksi ylemmän tiedustelun tulokset viestitetään taistelunjohtokeskukselle.

Taistelunjohtokeskus 2 (TJK 2) ja esikunnan operatiivinen osasto ovat esikuntaharjoituksen lisät normaaliin harjoitukseen. TJK 2:n rooli on harkittava tarkasti. Esikunnan huolto- ja henkilöstötoimistot voivat osallistua harjoitukseen ja suunnitteluun, mutta KESI ei tarjoa erityi-

sesti palautetta heidän suunnitelmiinsa, jolloin näiden toimistojen harjoituttaminen simuloitussa harjoituksessa on harkittava tarkkaan käytettävissä olevien resurssien mukaan. Jotta esikunta voi harjoitella työskentelyä, tulee pääosa tehtävistä olla täytetty. Miniminä voidaan pitää esikuntapäällikkö/toimistopäällikkö ja neljä toimistoupseeria, aselajit mukaan lukien. Viestiupseerin harjoituttaminen vaatii erillistä suunnittelua, koska simulaattori ei simuloi viestiyhteyksiä. Mikäli ylemmän johtoportaalla viestitoiminta on operaatiosuunnitelmassa suunniteltu ja se muuttuu tilanteen mukaan, on toimistoupseerin/viesti tehtävä perusteltu. Tehtävä on yhdistettävissä omien johtamisjärjestelmien käyttötukeen.

Esikunta aloittaa harjoituksen suunnittelemalla ensimmäistä tehtävää, jolloin operaattorit harjoittelevat simulaation käyttöä. Operaattorien koulutusaika voidaan käyttää osin hyväksi myös esikunnan kouluttamiseen ennen ensimmäisen tehtävän suunnittelua tai suunnitelma voidaan tehdä vaiheittain johdetusti. Tässä vaiheessa esikunnalla tulee olla kouluttaja, jonka työpanos voidaan itsenäisen suunnittelun aikana käyttää esimerkiksi simulaatioiden palautteen keräämiseen.

Muissa KESI-järjestelmää käyttävissä maissa henkilöstön järjestelyt vaihtelevat suuresti. Esimerkiksi Italiassa GESI simulaattorijärjestelmä on otettu käyttöön Cesanon varuskunnassa ja simulaattoria käyttäville joukoille tarjotaan täysi käyttötuki, operaattorit mukaan lukien⁵⁸. Järjestelyn hyötynä on, ettei jokaista osallistuvaa joukkoa tarvitse kouluttaa simulaation käsitteilyyn, mutta henkilöstön sitominen operaattoritehtäviin vaatii runsaasti kohdennettuja työntekijöitä. Kaikkiaan GESI järjestelmä on käytössä seitsemässä maassa⁵⁹.

Tilajärjestelyt

Taktiikan laitoksen johtamisjärjestelmäryhmä sijoittuu Santahaminassa Kapteenitaloon. Rakennuksessa on simulaattoriharjoitukseen varattu neljä luokkaa ja laitteistojen toiminnan keskuksena yksi toimisto. Tarvittaessa rakennuksessa on saatavilla käyttöön poikkeusjärjestelyin kaksi pienempää tilapäishuonetta.

Luokkatilat on jaettavissa siirreltävin väliseinin osastoihin, jolloin rajoitetaan muun operoinnin aiheuttamaan häiriötä ja tahatonta tiedonsiirtoa. Väliseinillä mahdollistetaan työskentelyrauha operaattoreille ja karttojen ja papereiden nostaminen näkyville operoinnin ajaksi. Lisäksi voi jakaa taistelunjohto- ja komento-osia erilleen operoivista yksiköistä. Kaaviokuva rakennuksen tiloista on LIITTEESSÄ 3.

Pääosa tiloista sijaitsee samalla käytävällä. Vastapuolien operaattorit on syytä erottaa mahdollisimman kauas toisistaan. Punainen osapuoli pitää sijoittaa omaan luokkatilaan, jolloin he toimivat yhdessä. Luokka ”Suez” on ollut yleensä punaisen käytössä, koska se on ainoana eri suunnassa ja sijainti vähentää tahattomia kurkistuksia vihollisen tilanteesta.

Mikäli harjoitukseen osallistuu taisteluosaston esikunta, on se mielellään sijoitettava erilleen operoivista joukoista, kuten se oikeastikin olisi. Nykyinen tila ei mahdollista tätä, vaan joukon on tuotava työskentelytila mukanaan. Esimerkkinä voi olla KARPR KOPA ajoneuvojen käyttö harjoitukseen tai KAARTJR käyttämät telttajärjestelyt. Ulkopuoliset tilat on liitettävissä tilapäisjärjestelyin rakennuksen kiinteään johtamisjärjestelmäverkkoon⁶⁰. Teoriassa esikunta voidaan sijoittaa vaikka Parolannummelle, josta se on yhteydessä johtamisjärjestelmän kautta toimiviin joukkoihin.

Jo nykyisin järjestetyissä harjoituksissa haasteeksi tulee tilan puute. Santahaminassa käytössä olevat tilat soveltuvat hyvin tehtävään, mutta ovat pienet harjoitusten kehittämiseen. Majoitus-tilaa ei ole ja toimivia johtajia ja operaattoreita sotketaan keskenään luokkatiloissa tarpeettoman paljon. Toisaalta juuri harjoituksen järjestelyt on katsottu suureksi vahvuudeksi, mutta erityisesti sijaintia ja tukevan toiminnan läheisyyttä pidetään etuna.⁶¹

Harjoitusolosuhteiden panostaminen ja pitkäjänteinen kouluttaminen ovat taktiikan kehittämisen elinehto. Uuden taktisen ajattelutavan kouluttaminen upseeristolle vaatii sukupolven vaihdoksen, eli 20 vuotta.⁶² Pitkäaikaisen työn jatkamiseksi KESI-järjestelmään ollaan hankkimassa ”midlife upgrade” eli päivitys, johon kuuluu ominaisuuksien lisäksi uudet tietokoneet.⁶³ Toiminnan pitkäjänteisen kehittämisen tuloksena pitäisi olla myös lisätila.

Johtamisjärjestelmät

Perusoperaattoriaseman varustukseen kuuluu operaattorikoneen lisäksi johtamisjärjestelmäkone (YP1-YP30). YP - koneet ovat sisäisessä verkossa ja niillä muodostetaan puhe- ja datayhteydet sekä mahdollistetaan verkkolevyn käyttö. YP - koneilla toteutetaan harjoituksen johtajan toivomat puheverkkojen taltioinnit.

Puheliikenteen toteuttamiseen käytetään kaupallista TeamSpeak-ohjelmistoa, joka mahdollistaa puheverkkojen simuloinnin. TeamSpeak on erinomainen esimerkki kaupallisen ohjelman

käytöstä sotilasharjoituksissa. Ohjelma ja käytettävät välineet ovat halpoja, yksinkertaisia ja toimivia. Ohjelmassa luodaan halutut puheverkot ja kuten oikealla radiokalustollakin, johtajat pystyvät toimimaan samanaikaisesti verkossa.

Sanomaliikenteen järjestämiseen käytetään Sanli ohjelmaa. Sanli mahdollistaa sanomalaite-tyyppisten viestien, käytännössä sähköpostin, viestittämisen verkossa. Ohjelma on yksinkertainen ja toimiva. Sanli liikennettä valvotaan ja se taltioidaan järjestelmän johtotyöasemalla.

Johtamisjärjestelmänä YP-aseilla on Johla08. Se on MATI 1⁶⁴ -mukainen johtamisen tietojärjestelmä, jolla pystytään välittämään tilannetietoa tyydyttävästi ja suunnittelemaan tulevia toimintoja välttävästi.⁶⁵ Johla08:n käyttö on aikaa vievää ja sitoo käyttäjää. Mikäli simulaattorin operaattori toimii yksin komppanian kokoisella joukolla, ei aika riitä ylläpitämään tilannetta ja suunnittelemaan tulevaa toimintaa Johla08 sovelluksella. Ratkaisuna on käytetty tilannealiupseereita tai erillisiä operaattoreita (esimerkiksi kokelaita), jolloin komppanian päälliköt/vastaavat ovat käyttäneet johtamislaitetta.

Osa harjoituksiin osallistuneista joukoista ovat tuoneet mukanaan oman johtamislaiterympäristönsä ja rakentaneet yhteydet tarjottujen palveluiden lisäksi.⁶⁶ Tällä tavoin he ovat kyenneet käyttämään oman joukkonsa kokoonpanoon kuuluvaa johtamislaitetekalustoa, kuten tilannealiupseereiden ja esikunnan tilannekeskusten johtamislaittealustoja. Järjestely palvelee joukon koulutusta, kun toimivat johtajat käyttävät oikeasti käyttöönsä tulevaa kalustoa, mutta järjestely vaatii aika-, kalusto- ja henkilöstöresursseja.

3 VERTAILU

Vertailussa verrataan Panssariprikaatin ja Porin Prikaatin järjestämiä harjoituksia, koska molemmat perustuvat mekanisoidun joukon hyökkäykseen. Toisen (PSPR) painopiste on ollut puhtaasti taisteluosaston toiminnassa, kun taas toinen (PORPR) on laajentanut ympäristön yhtymän tasolle, vaikka varsinainen operoiva joukko on pataljoonan vahvuinen. Havaintoja on kirjattu myös MPKK Taktiikan laitoksen johtaman pataljoonan komentajakurssin KESI-harjoituksesta, johon tutkija osallistui elokuussa 2007.

3.1 Panssariprikaatin harjoitukset

Panssariprikaati on osallistunut simulaattoriavusteisiin sotapeleihin vuodesta 2006 lähtien. Panssariprikaati on järjestänyt vuoden 2008 loppuun mennessä viisi KESI-harjoitusta. Panssariprikaatin tavoitteena on ollut kouluttaa mekanisoituihin taisteluosastoihin sijoitettua henkilökuntaa, lähinnä päällikkö / komentaja tasolla. Mekanisoidun taisteluosaston esikunta tai sen osia on osallistunut useisiin harjoituksiin hyvin pienellä vahvuudella ja yleensä ilman harjoituksen kestävää toimintasuunnitelmaa. Tällöin esikunnan rooli on typistynyt ensimmäisen (pelattavan) tehtävän suunnitteluun ja taistelunjohtokeskuksen operointiin.

Mekanisoidun taisteluosaston harjoituksissa on yhtä poikkeusta lukuun ottamatta⁶⁷ toiminut operaattoreina henkilökuntaan kuuluvat sotilaat, joiden tehtävänä on ollut johtaa ja operoida yksiköitään. Kullekin operaattorille määritetty joukko on vaihdellut erillisjoukkueesta useaan joukkoyksikköön. Erityisesti patteriston komentaja on joutunut operoimaan panssarihaupitsipatteristonsa lisäksi ylemmän johtoportaan tuliyksiköitä, ilmatorjuntapatteria ja kranaatinheitinkomppaniaa. Mikäli kyseessä olisi puolustustehtävä, tehtävä olisi mahdollinen, mutta liikuvassa sotatoimessa kymmenien joukkueiden liikuttaminen ja asemaan saattaminen, sekä tulitoiminta on vähintäänkin haastavaa.

Panssariprikaatin harjoitusten suurin ongelma on ollut henkilöstöresurssien puute. Muutenkin vaikeasta henkilöstötilanteesta kärsivien joukkoyksiköiden on ollut vaikea irrottaa henkilökuntaa harjoituksiin. Suunnittelussa on pyritty lähtemään periaatteella, että kullakin alajohtoportalla on kaksi operaattoria⁶⁸, mutta käytännössä jokainen alajohtoporras on toiminut yksin. Tästä ovat kärsineet erityisesti taistelunjohtokeskukset, koska yksinäinen operaattori ei ehdi käyttämään johtamisjärjestelmää (Johla08) tehokkaasti, jotta tilannekuva pysyisi ajantasaisena. Henkilöstöresursseja ei ole yleensä haluttu helpottaa ottamalla mukaan varusmieskokelaita toimimaan operaattoreina.⁶⁹

Harjoitusten loppupalautteet ovat keskittyneet taktisten tapahtumien ymmärtämiseen omaa operoitavaa joukkoa suuremmassa mittakaavassa. Harjoituksissa on ollut kolme – neljä vetoa. Palautetilaisuuksien painopiste on ollut vedoista viimeisin ja sen tapahtumat. Aikaisempien vetojen tapahtumat on käyty vetojen välissä komentajan kanssa läpi ja toimintaa kehitetty sen perusteella samassa skenaariossa. Yhteisenä tekijänä harjoituksissa on ollut ensimmäisen vedon keskittyminen taistelun vaiheeseen yksi, eli siirtymiseen lähtöalueelta toiminta-alueelle. Siirtymisen on katsottu opettavan johtajille pitkien siirtymisten haasteita ja aikautuksen merkitystä. Toisaalta pitkissä siirtymisissä on ongelmana useiden tuntien odottelu ”ruutua tuijot-

taen”⁷⁰ kun joukot etenevät tiellä kohti taistelualuetta. Pahimmassa tapauksessa operaattori seuraa erillisjoukkueensa siirtymistä koko harjoituspäivän, huomatakseen että selustaan tunkeutunut vihollisvaunu tuhoaa koko joukkueen pellolle ylläkössä, ennen kuin operaattori ehtii vaikuttaa toimintaan.⁷¹

Harjoituksista saadut palautteet ovat olleet välillä 4,1 – 4,2. Oppimisympäristöä ja simulaattorin mahdollisuuksia kiitettiin palautteissa, mutta harjoitusten kehystä toivottiin kehitettävän.

Kehitettäviksi kohteiksi on tunnistettu ylemmän johtoportaan kuvaaminen erityisesti tiedustelun, tykistön ja ilmatorjunnan tuen saamiseksi.⁷² Haasteena on prikaatin harjoituksissa ollut valmistelevan henkilöstön vaihtuvuus, jolloin aikaisempien harjoitusten kokemukset eivät ole periytyneet seuraaviin harjoituksiin.

3.2 Porin prikaatin harjoitukset

Porin Prikaati on vuodesta 2007 alkaen järjestänyt kaksi harjoitusta vuodessa. Harjoitusten toteuttamisesta on vastannut prikaatin operatiivinen osasto. Harjoitusten johdon päävastuussa on ollut osaston apulaisosastopäällikkö. Ensimmäisten harjoitusten jälkeen prikaati on ottanut varusmieskokelaat operaattoreiksi omiin tai vastaaviin tehtäviin siten, että komppanialla on operaattori/tulenjohtopäällikkö ja päällikkö. Harjoituksen johtaja kuvasi prikaatin komentajaa, mutta prikaatin tilannekeskusta, tiedustelukomppaniaa ja tykistöpatteristoa operoitiin ympäristössä, jotta pataljoonalla oli todellinen johtamis- ja toimintaympäristö. Harjoituksen johtajan apulaisena toimi upseeri operatiiviselta osastolta, jonka tehtävänä oli ylemmän johtoportaan pelaaja, mutta samalla valmisti palautetilaisuutta ja sai perehdytyksen harjoituksen johtajan tehtäviin.

Harjoitusten tilanne on valmistettu prikaatin ympäristöön ja prikaatin, sekä tärkeimmät armeijakunnan osat on suunniteltu alueelle.⁷³ Tärkeimmät ylemmän johtoportaan joukot, jotka vaikuttavat pataljoonan taisteluun, ovat tiedustelu-, tykistö- ja ilmatorjuntajoukot. Lisäksi hyökkäykseen liittyvä naapuripataljoona oli operoitu, jolloin hyökkäyksen edellytykset olivat oikeasti olemassa. Prikaatin mittakaava mahdollistaa samalla pohjalla simuloida useiden pataljoonien tehtävien toteuttamisen. PORPR 2/2008 harjoituksessa pataljoona taisteli vaiheen 1 suojaavan pataljoonan toiminnan kahdesti, ennen kuin toteutti lopuksi seuraavan vaiheen pataljoonan hyökkäyksen. Riittävän suuri valmisteltu skenaario mahdollistaa koko harjoituksen toiminnan samalla skenaariolla, mutta silti eri tehtävissä.

Harjoitusten rakenteen sisään oli lisätty päivittäinen vapaaehtoinen liikunta yhdistettynä päivälliseen. Liikunnan merkitys virkistävänä toimintana päivän istumisen katkaisijana katsottiin merkittäväksi. Harjoituksista saatu palaute on ollut välillä 4,2 – 4,4.

Merkillepantavaa harjoituksessa oli harjoituksen johtajan oikea-aikainen osallistuminen harjoituksen ohjaamiseen. Ohjaamisen tavoitteena oli varmistaa aito kaksi puoleinen harjoitus, samalla kuitenkin huomioiden harjoituksen tavoite: ”oppia oman joukon taistelukyvyistä mekanisoitua vihollista vastaan”⁷⁴. Osallistuminen toimijoiden taisteluun toteutettiin kuvaamalla armeijakunnan komentajaa tai vastaavaa esimiestä, joka antoi tarkennuksia käskyihinsä ja kontrolloi kriittisiä resursseja. Harjoituksen kulkuun kriittisesti vaikuttavia resursseja (pelilliset resurssit) on käsitelty luvussa 4.

3.3 Johtopäätökset

Valittujen joukkojen harjoituksia vertaillen nousee kolme tekijää yli muiden. Harjoitusten johtamisvastuun jatkuvuus parantaa harjoitusten johtamisen osaamistasoa, jolloin on paremmat edellytykset kehittää harjoitusta ja saavuttaa parempia tuloksia. Voidaan puhua perustellusti KESI-johtamisen kärkiosaajista.

Toinen tekijä on riittävän laajan toimintaympäristön luominen. Prikaatirungon, armeijakunnan tukevien osin ja toimintaan liittyvien alueellisten joukkojen sisällyttäminen ja operointi lisäävät tilanteen realistisuutta ja kuvaavat monimutkaisuutta aivan eri tavalla kuin pataljoonan yksinäinen taistelu esteettömässä maastossa.

Kolmas tekijä on riittävä henkilöstö. Varusmieskokelaiden käyttö operaattoritehtävissä vapauttaa henkilökuntaa toimimaan oikeasti johtajatehtävässä ja hyödyntämään MATI-järjestelmän mahdollisuuksia, samalla luoden toimintaedellytyksiä tilannekuvan käyttöön kaikilla tasoilla. Henkilöstön motivaatiolla on myös suuri merkitys harjoituksen onnistumisessa. Mikäli operaattori suhtautuu toimintaansa pelaajana eikä johtajana, on tuloksena yleensä suhteettoman suuret tappiot, kun operaattori siirtää surutta joukkojaan tietä pitkin viholliskeskukseseen saakka.

Miehittämällä taistelijapari yksikköä kohden auttaa myös parantamaan tilannekuvaa tilannekeskuksessa/taistelunjohtokeskuksessa. Samalla mahdollisuudet hyödyntää tilannekuvaa myös

yksiköissä paranee radikaalisti. Riittävän toimintaympäristön luomisella ja operoinnilla on myös erityisesti tilannekuvaa, mutta myös yhteistoimintaa parantava vaikutus.

4 TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMINEN

KESI-harjoituksille määritettyjen tavoitteiden saavuttamista on haastavaa määritellä. Onnistumisen kriteerejä voivat olla taktinen menestys, osallistuvan henkilöstön tyytyväisyys ja harjoitukselle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen. Suurena haasteena on yleensä harjoituskäskyjen tavoitteiden puutteellisuus. Tavoite ”Henkilökunnan tutustuminen simulaattoriin” on helppo toteuttaa, mutta tavoitteen hyödyllisyys on mitätön⁷⁵. KESI palvelee sekä johtamisen että joukkojen käyttöperiaatteiden (taktiikan) oppimista. Taktinen aspekti tulisi näkyä tavoitteissa.

Yleensä harjoituskäskyissä tavoitteeksi määritellään johtamiseen harjaantuminen, järjestelmiin tutustuminen ja mahdollisesti joukkojen suorituskyvyn omaksuminen. Tällaisten tavoitteiden saavuttamisen määrittely on toisaalta helppoa, koska huolimatta harjoituksen tapahtumista, tavoitteet voidaan katsoa saavutetuiksi. KESI-järjestelmää voidaan käyttää mittaamaan johtamissuorituksia ja taktista kykyä, mutta toistaiseksi harjoituksissa on haluttu luoda painopiste koulutukseen, jolloin tavoitteet ”omaan tehtävään harjaantumisesta” sopivat hyvin.

Harjoitukseen määritettyjen tavoitteiden tulee antaa perusteet harjoituksen luomiselle. Mikäli tarkoituksen on harjoituttaa pataljoonan tai vastaavan esikunnan suunnittelutyötä, tulee se lukea tavoitteissa, jolloin tehtävät suunnitellaan peräkkäisiksi niin, että esikunta joutuu suunnittelemaan toiminnan aikana seuraavan tehtävän.

Harjoitukseen osallistuville kokelaille KESI on ainutlaatuinen tilaisuus tutustua koko yksikön toimintaan osana suurempaa kokonaisuutta ja nähdä palautteessa tarkalleen oman joukon toiminta osana pataljoonan ja vihollisen välistä taistelua. Kokelaiden näkemys kokonaisuudesta avartuu viikon harjoituksessa huomattavasti.⁷⁶

Yksi komentaja- ja esikuntasimulaattorin eduista, joka usein ohitetaan ”itsestäänselvyytenä” on tilanteenmukaisen taktisen ajattelun kehittyminen. KESI mahdollistaa erilaisten taktisten toimintamallien kokeilun ja mahdollisuuden nähdä niiden vaikutukset kokonaisuuteen todellisessa kaksipuolisessa tilanteessa.

Harjoitusten tavoitteiden saavuttamisessa pääosassa on harjoituksen johtaja. Harjoituksen johtajan haastavin osuus on simulaattoritaistelun johtaminen. Harjoituksen johtajan (erotuomari) toimintaan pitää kiinnittää erityistä huomiota, jotta simulaattorituloksiin ei tule vääristymää.⁷⁷ Toiminnan saattaminen tavoitetta palvelevaan tilanteeseen rajoittamatta toiminnanvapautta vaatii suunnitelmallista johtamista. Perustyökaluina ovat harjoituksen pelisäännöt, osapuolien tehtävät ja aikautus. Harjoituksen mielenkiintoisuutta lisää todellinen kaksipuolisuus⁷⁸, mutta pelisäännöillä rajoitetaan kilpailutilanne terveelle pohjalle.

4.1 Punaisen tehtävä

Kaksipuolisen harjoituksen kulminaatio on vihollisen (punainen) toiminta. Vihollisen toiminnan pitää pohjautua annettuun tehtävään. Tehtävän tulee palvella harjoituksen tavoitetta⁷⁹. Mikäli vihollinen toimii tietoisesti maaliosastona, laskee operaattoreiden motivaatio toimintaan ja suuri osa kaksipuolisuuden eduista menetetään.⁸⁰ Annetun tehtävän vaikutuksista skenaarion toteutumiseen pitäisi tehdä oma tutkimus, mutta totean kokemusten perusteella, että punaisen komentajan sitoutuminen saamaansa tehtävään johtaa yleensä parhaaseen tulokseen.

Yleisimpiä tehtäviä punaisen osastolle ovat kohtaamistehtävä tai hyökkäystehtävä kohti tavoitetta. Kohtaamistehtävällä pyritään saattamaan kaksi melko samanvahvuista joukkoa törmäyskurssille. Hyökkäyksessä syvin tavoitein pyritään yleensä saattamaan punaisen ryhmyitys auki sinisen sivustahyökkäykselle tai hyökkäämään sinisen puolustavaa ryhmytystä vastaan. Esimerkki osapuolien saamista tehtävistä on LIITTEESSÄ 4.

Punaisen vahvuus on yleensä selkeästi sinistä suurempi. Esimerkissä käytetään erillistä mootoroitua prikaatia. Punaisen käytössä olevan materiaalin rajoittaminen on yksi tärkeimmistä keinoista hallita tilanteen kehittymistä. Esimerkiksi rajoittamaton siroteamiinien käyttö tai rajoittamattomat ilmaoperaatiot pilaavat helposti sekä sinisen osapuolen että harjoituksen johtajan suunnitelmat. Käytettyjen materiaalmäärien tulee olla suunniteltuja ja realistisia.⁸¹ Punaisen tykistön käyttöä voidaan myös rajoittaa. Pääosa rajoituksista tulee sisällyttää punaisen komentajan saamaan tehtävään, jolloin kyseessä on saatu resurssi, ei niinkään rajoitus. Esimerkkejä rajoituksista ja pelisäännöistä on LIITTEESSÄ 4.

4.2 Sinisen tehtävä

Harjoitusjoukon saama tehtävä aloittaa suunnittelutoiminnan. Lähtökohtaisesti komentajan ja mahdollisen esikunnan tulee olla irti järjestelmän koulutuksesta, jolloin he kykenevät valmis-

tautumaan toteuttamaan tehtävää. Tehtävän toteutus valmistellaan käskyksi harjoituskokoonpanosta riippuen. Olennaista on henkilöstöstä riippumatta pohtia omia ja vihollisen toimintamahdollisuuksia ja tehdä niistä päätös. Päätös käsketään alajohtajille vielä koulutuksen aikana, jolloin heillä on aikaa valmistautua saamaansa tehtävään.

Tilanteen alkaessa komentaja johtaa taistelua suunnitelmaansa tukeutuen. Yksi harjoituksen vahvuuksista on tilanteiden aiheuttamat muutokset suunnitelman toteutumiseen. Ihminen oppii onnistumisista ja epäonnistumisista. Oppimiseen tarvitaan tilanteita.

Toinen vahvuus on mahdollisuus antaa ja toteuttaa jatkotehtäviä. Jatkotehtävät toteutetaan joko edellisen tilanteen pohjalta tai uutena skenaariona. Mikäli harjoitukseen on liitetty esikunnan suunnittelun harjoittelu, joutuu esikunta suunnittelemaan tilanteen rinnalla seuraavaa tehtävää. Samalla on mahdollista saada myös vaativuudeltaan nousujohteinen harjoitus käytettävissä olevan ajan tai vaihtoehtosuuntien vaihtelulla.

Skenaarioiden suunnittelu peräkkäisiksi opettaa toimivia johtajia ajattelemaan jo eteenpäin. Tyypillinen esimerkki on harjoitus, jossa ensimmäisessä skenaariossa joukko siirtyy lähtöalueelta taistelualueelle ensimmäisen tehtävään, esimerkiksi ottamaan yhtymän lähtöalueen haltuun. Tilanne päättyy usein kohtaamistaistelun jälkeen. Kohtaamistaisteluosuus uusitaan toisessa vedossa. Toisessa skenaariossa joukko hyökkää lähtöasemastaan osana yhtymää kohti tavoitetta.⁸²

Usein käytetty lähtöalueelta siirtyminen opettaa aika- ja etäisyystietoisuutta johtajille. Usein kuitenkin siirtymisen harjoittelu johtaa pääosalle johtajista ja operaattoreista useiden tuntien istumiseen käytännössä tyhjän panttina. Samaan aikaan esimerkiksi tiedustelijat yrittävät tunkeutua vihollisen syvyyteen. Kymmenien kilometrien siirtojen harjoittelu ei ole tehokasta. Mikäli siirtymistä halutaan harjoitella, tulee se määritellä yhdeksi harjoituksen tavoitteeksi. Harjoitus on edullista aloittaa lyhyellä siirtymisellä, jotta operaattorit harjaantuvat simulaattorin käyttöön. Ensimmäisen taistelun vihollismäärää kannattaa rajoittaa, jottei operaattoreille tule kuvaa ylimitoitetusta vastustajasta. Vaikeustasoa kannattaa lisätä operoinnin taitotason kasvaessa.⁸³ Normaalisissa kahden päivän taisteluvaiheessa neljä skenaariota/vetoa. Näin pystytään parantamaan tavoitteen saavuttamisen tasoa, kun tavoitellaan joukon suorituskyvyn oppimista.

Komentajan kouluttamisen ohella avainroolissa on taistelunjohtokeskuksen toiminnan kouluttaminen. Pääosassa harjoituksista taistelunjohtokeskuksen tehtävä on ollut seurata ja välittää tilannekuvaa. Kuitenkin oleellista olisi myös olemassa olevan tilannekuvan analysointi ja resurssien, kuten tiedustelureservin, suuntaaminen analyysin tulosten perusteella. Mekaaninen tiedon kokoaminen ja välitys kouluttaa johtamisjärjestelmän käyttöä, mutta varsinainen tuki komentajalle, eli analyysi jää toteutumatta. Lisäksi johtamistaulukon⁸⁴ mukaisen johtamisen harjoittelu on toteutettavissa simuloinnin ansiosta toisin kuin toiminnallisissa harjoituksissa, joissa tilanteet ovat ennalta suunniteltuja. Usein käytetty tavoite ”MATI –järjestelmän käyttöön harjaantuminen”⁸⁵ tulisi pilkkoa pienempiin tavoitteisiin.

4.3 Tilannejohtaminen

Tilannejohtamisella on kaksi päätehtävää. Ensimmäinen on simulaattorin asettamien rajoitusten vaikutusten pienentäminen. Toinen ja tärkein on varmistaa toiminnan suuntautuminen harjoituksen tavoitteen toteutumiseksi mahdollisimman hyvin.

Kaksi yleisintä simulaattorin tai skenaarion puutteista johtuvaa toiminnan tarvetta ovat äänihavaintojen ja ylemmän johtoportaan tilannetietojen välittäminen. Äänihavaintoja korvataan harjoituksen johdossa seurattavalta tilannekuvalta poimituista tilanteista. Harjoituksen johtaja tai hänen määrittämänsä henkilö seuraa tilannekuvaa ja välittää äänihavainnot tilanteesta osapuolille jos on oletettavaa että osapuoli kuulisi toisen toiminnan. Tieto voidaan välittää Sanli – viestinä tai käymällä kertomassa.

Ylemmän johtoportaan tilannetieto on siniselle osapuolelle tarpeen erityisesti silloin, kun esimerkiksi prikaatin tai armeijakunnan tiedustelua ei ole huomioitu skenaariossa. Punainen osapuoli voi pienentää tiedustelun puutetta käyttämällä ilmatiedustelua tai helikoptereita. Tilannetietoa toimitettaessa on huomioitava tilanneviive, joka olisi huomattava, erityisesti armeijakunnan ja sitä ylempien joukkojen tietojen ajantasaisuudessa.

Tilanteen kehittyessä esimiestä kuvaava harjoituksen johtaja voi ottaa kriittisen asejärjestelmän (esimerkiksi sirote miinoite, helikopteri- tai lento-osasto⁸⁶) omaan hallintaansa tai aikauttaa reservinä toimivien joukkojen vetämistä taisteluun.⁸⁷ Yksi keino esimerkiksi reservien tai toisen portaan joukkojen käytön hallintaan on asettaa näille valmiustila (10,30,60 minuuttia), jolloin joukot ovat operaattoreillaan näkyvissä, mutta eivät toteuta saamiaan tehtäviä.⁸⁸

Toiminnallisesti harjoituksen johtajan on tahditettava käytännön toimintaa tauottamalla harjoitusta vireystilan säilyttämiseksi, tarvittaessa nopeuttamalla toteutusta esimerkiksi pitkän marssin ajaksi ja keskeyttämällä toiminta tilanteen kehityksen mukaan. Harjoituksissa on yleensä käytetty 15 minuutin taukoja 60 - 90 minuutin välein. Ruokailutauot on pidetty noin tunnin mittaisina. Eräissä harjoituksissa lounaan tai päivällisen yhteyteen on lisätty tunnin liikuntatauko. Liikunta lisää positiivista vastapainoa simulaattorin istumatyölle ja parantaa osallistujien suorituskkyä.⁸⁹

Yksi KESI-harjoituksen eduista on mahdollisuus keskeyttää harjoitus joustavasti tilanteen mukaan tai palata ajassa takaisin viiden minuutin tarkkuudella. Mikäli tilanne saavuttaa tavoitteen tai osapuolet ovat kyvyttömiä saavuttamaan riittävää koulutuksellisesta etua tilanteen jatkamisesta, tilanne keskeytetään. Tilanteesta riippuen voidaan tehtävä aloittaa uudelleen valitusta hetkestä, järjestää välipalautetilaisuus (AAR) tai jatkaa seuraavaan tehtävään.

Välipalaute suullisesti tai ohjelman välinein on olennainen osa oppimista. Hyviä kokemuksia on komentajan perehdyttämisellä käytyyn taisteluun järjestelmän välinein ennen seuraavaa tehtävää. Operaattoreilla palautteen pääpaino on loppupalautteessa (AAR). Loppupalaute antaa mahdollisuuden peilata omaan toimintaa laajemmassa ympäristössä, kun kaikkien taistelukentän joukkojen liike näkyy ruudulla. Simulaattorin käyttö ei muuta sitä, että asiat on opeteltava perinteisellä tavalla. Simulaattoreita tulee käyttää osaamisen toteamiseen ja kehittämiseen.⁹⁰

4.4 Palaute

Yksi KESI-järjestelmän tärkeimpiä ominaisuuksia on palautejärjestelmä (AAR). Palauteohjelmistolla jokainen käyttäjä voi toistaa haluamiaan kohtia taistelusta ja muodostaa tilastoja lähes haluamallaan laajuudella. Palaute on simulaattoriharjoitusten kantava voima. Harjoituksen jälkeinen välitön palaute koettiin esimerkiksi Vullin kyselyssä johtajille⁹¹ tärkeimmäksi palautteen muodoksi kaksipuolisessa simulaattoriharjoituksessa. KESI-järjestelmässä palauteväkalut on integroitu järjestelmään. Arviointijärjestelmän toimivuuden kannalta tärkeitä ominaisuuksia ovat arvioinnin riippumattomuus, osuvuus, tehokkuus ja taloudellisuus.⁹² Vaikka tilastojen riippumattomuutta voi aina kyseenalaistaa, on järjestelmästä noudettavissa palautetta aika-, paikka- ja välinekriittisesti.

Harjoituksen aikaisen palautteen keräämisestä vastaa harjoituksen johtaja. Muutamassa harjoituksessa harjoituksen johtajalla on ollut apunaan palautteen kerääjä, joka on seurannut tilan-

netta ja valmistellut palautetilaisuuden keräämällä mielenkiintoiset havainnot, kulminaatiopisteet ja tilastot palautetta varten. Erillisen henkilön sisällyttäminen organisaatioon aiheuttaa resurssikriittistä keskustelua ja vaikka käytäntö on osoittanut tehtävän tarpeellisuuden, on käyttö satunaista. Tehtävän yhdistäminen esimerkiksi esikunnan kouluttajan tehtävään voisi olla perusteltua, mutta tehtävän selkeyden takia tehtävät tulee rajata tarkasti. Esikunnan koulutustarve on suurimmillaan harjoituksen alussa, jolloin toiminnan arviointia ei ole tarpeen tehdä. Laitteiden teknisten ominaisuuksien tuntemuksen lisäksi kouluttajan on hallittava joukkojen suorituskyvyn avaintekijät. Tällöin pystytään tunnistamaan toiminnassa havaitut vahvuudet ja heikkoudet sekä tekemään oikeansuuntaisia johtopäätöksiä ja antamaan kehittävää palautetta.⁹³

Yleisin metodi palautteen annosta harjoituksessa on loppupalaute. Toisinaan harjoitusten johtajat ovat käyttäneet päivittäistä palautetilaisuutta. Vakioidussa harjoitusaikataulussa harjoituksen viimeinen päivä on varattu palautteelle. Tilaisuus koostuu työkalun opetuksesta, itseenäisestä taisteluiden palauttamisesta ja johdetusta taistelun purkamisesta, osallistujien kommentoimista tapahtumia ja johtamista. Esimerkki palautetilaisuuden ohjelmasta on LIITTEESSÄ 5.

Palautetilaisuudet keskittyvät iskuportaan yksiköiden toimintaan. Tapa on luonnollinen, koska iskuportaan yksiköiden toiminnalla on välittömät seuraukset ja niistä lasketaan usein menestyksen tekijät. Kuitenkin puolet operaattoreista käyttää tukevien aselajien joukkoja ja palaute harvemmin tukee heidän oppimista. Näillä on jopa vaikeuksia seurata palautettavaa tilannetta, koska joukot ovat olleet pahimmillaan eri viestiverkoissa ja kaukana palautenäkymän ulkopuolella. Toisaalta iskuportaan yksiköiden operaattoreilla on vaikeuksia muistaa, mitä ja milloin on tapahtunut, jotta he kykenisivät palaamaan palautetyökalulla selvittämään mitä ympäristössä tapahtui. Kokeneet KESI-käyttäjät ovat kirjanneet ylös hetkiä, jotka on mielenkiintoista palauttaa. Kysymysten dokumentointi parantaakin oppimista. Kirjaamalla ylös milloin (peli aika) ja mitä tapahtui, tai mitä käskettiin, voi kyseisen ajan haasteen palauttaa. Palautustyökalu mahdollistaa seurausten tutkimisen ja mahdollisten syy-yhteyksien tunnistamisen.

4.5 Johtopäätökset

Harjoituksen onnistumisen kriteereitä on lueteltu LIITTEESSÄ 6. Kriteereiden painoarvo riippuu harjoitukselle annetuista tavoitteista. Harjoituksien tavoitteiden saavuttamisessa on avainasemassa harjoituksen johtaja. KESI-harjoituksia järjestävien joukkojen tavoitteiden asettelu on liian ylimalkaista. Toisaalta harjoitusten käskyt PVAH:lla ovat julkisia asiakirjoja, jolloin

kaikkia tarkkoja tavoitteista sijoituksineen ei voida kirjata harjoituskäskyyn. Harjoituksen johtajan pitää saada tilaajalta riittävän tarkat tavoitteet siitä mitä pitää harjoitella ja mitä pitää saada aikaan. Harjoituskäskyn lisäksi on edullista pilkkoa tavoitteet pienemmiksi ja tuoda operaattoreille tiedoksi. Tavoitteet kannattaa tulostaa paperille ja laittaa näkyviin harjoituksen aikana. Esimerkki tavoitteen pilkkomisesta MATI järjestelmän harjaantumisen osalta.

Kaikki osallistujat:

- Johla08 käyttöliittymän osaaminen ja tilannekuvan välittäminen TJK:lle
- Suunnitelmien vastaanotto Johla08
- Sanli ohjelman käytön osaaminen

Taistelunjohtokeskuksen henkilöstö lisäksi Johla08

- Tilannekuvan kokoaminen
- Tilannekuvan analysointi, taltiointi ja päivittäminen
- Tilannekuvan välittäminen ohjeen mukaisesti tarvitsijoille

KESI-järjestelmänä antaa erinomaiset mahdollisuudet annettujen tavoitteiden saavuttamiseen ja opettaa paljon joukkojen taktisesta käytöstä. Järjestelmä ei ole tieteellinen laskuohjelma todellisuudesta, vaan pohjimmiltaan tilanegeneraattori joka toteuttaa operaattoreiden antamat tehtävät ja laskee tulokset parametriensa mukaisesti. Mikäli harjoituksen tavoite on tutkia onko joku operaatio mahdollinen vai ei, järjestelmä ei voi sitä osoittaa, mutta tehtävään liittyviä mahdollisuuksia ja haasteita saadaan varmasti esille.

5 KEHITYSESITYKSIÄ

Avainasemassa simulaattori (KESI) -avusteisessa sotapelissä on harjoituksen johtaja. Harjoitus antaa mahdollisuuden monipuolisten tilanteiden luomiseen ja toistamiseen sekä erilaisten toimintamallien kokeilemiseen. Harjoituksen johtajan on oltava aktiivinen valmisteluvaiheessa ja saatava aikaan selkeät perusteet tilanteen ja harjoituksen (skenaario) luomiseksi. Harjoituksen aikana harjoituksen johtajan toiminnalla on ratkaiseva merkitys, jotta harjoitukseen luodut tavoitteet saadaan mahdollisimman hyvin toteutetuksi. Päätehtävä on ohjata tilannetta ja vihollisen toimintaa kohti haluttuja tilanteita, mutta säilyttäen toimivilla johtajilla toiminnan vapauden. Harjoituksen tavoitteiden asettelu ohjaa vahvasti harjoituksen suunnittelua.

Harjoitukseen osallistuvat henkilöstö

KESI-harjoitusta voidaan käyttää taisteluteknisen johtamisen⁹⁴ harjoitteluun tai esikuntaharjoituksena suunnitelmien testaamiseen. Mikäli halutaan yhdistää molemmat hyödyt, kasvaa

harjoitusorganisaatio merkittävästi. Tehokas tiedonkulku ja operointi vaativat taistelijaparin (esimerkiksi päällikkö / tulenjohtopäällikkö) käyttö jokaisella operoitavalla asemalla, erityisesti iskevien yksiköiden kohdalla. Myös tukevien aselajien operaattorit tulee jakaa toiminnallisesti järkeviin kokonaisuuksiin.

Esimerkki mekanisoidun taisteluosaston KESI -avusteisen sotapelin henkilöstöstä on LIITTEESSÄ 7.

Esikunnan suunnitteluosan kouluttaminen

Esikunnan kouluttamiseksi suunnittelemaan täytyy harjoitustilanteissa olla jatkuvuus ja esikunnalla oma koulutusorganisaatio ohjaamassa toimintaa. Harjoituksen alkuvaiheessa operaattoreiden harjaantuessa järjestelmän käyttöön, esikunta perehtyy ensimmäiseen tehtävään ja laatii siitä operaatiokäskyn. Tilanne aloitetaan normaalilla käskytyksellä, jonka jälkeen operaattorit aloittavat tehtävän komentajan johdolla. Tilanteen alettua esikunnalle annetaan jatko-tehtävä. Se liittyy edelliseen operaatioon, mutta käytetään jälleen täysiä joukkoja. Sillä aikaa kun operaattorit suorittavat suunniteltua tehtävää, esikunta suunnittelee jatkotehtävän. Harjoituksen johtaja keskeyttää tehtävän toteuttamisen tietyn ajan tai vaiheen päätteeksi.

Esikunnan tuotos käskytetään seuraavan tehtävän perusteiksi ja operaattorien ryhtyessä toteuttamaan saamaansa tehtävää, esikunta aloittaa uuden tehtävän suunnittelun tutustumalla palautejärjestelmässä ensimmäisen tehtävän tapahtumiin. Tässä vaiheessa on edullista jos toimiva komentaja on mukana selvittämässä tapahtumiin johtaneita päätöksiä esimerkiksi vapaan tunnin ajan.

Tehtäviä voi ketjuttaa esimerkiksi prikaatin vaiheistuksen mukaisesti, vaiheiden vaihtoehtosuuntien mukaisesti. Harjoituksen nousujohteisuutta voidaan lisätä lyhentämällä suunniteluun käytettävissä olevaa aikaa tai antamalla useita suunnittelusuuntia.

KESI-avusteisissa sotapeleissä on mahdollista antaa havainnollinen palaute suunnittelevalle esikunnalle heidän tuotoksensa tuloksesta, tai ainakin yhdestä mahdollisesta tuloksesta. Esikunta kykenee palautejärjestelmää hyväksikäyttäen tarkastelemaan taistelun kulkua, suunnittelujen reittien, aikalaskelmien ja voimien käytön toteutumista.

Taisteluiden (vetojen) rytmittäminen

Harjoitus on edullista aloittaa lyhyellä siirtymisellä, jotta operaattorit harjaantuvat simulaattorin käyttöön omilla joukoillaan koulutuksen jälkeen. Ensimmäisen taistelun vihollismäärää kannattaa rajoittaa, jottei operaattoreille tule kuvaa ylimitoitetusta vastustajasta. Vaikeustasoa kannattaa lisätä kun operoinnin taitotaso kasvaa. Useiden kymmenien kilometrien siirtojen harjoittelu ei ole tehokasta ja sellaisenaan soveltuu vain palauttamaan kadetteja maan kammalalle utopistisista kuvitelmissa.

Tilannepäiväkirja

Sotilas pyrkii aina tekemään parhaansa käyttäen hallussaan olevaan kapasiteettia. Yhteisten pelisääntöjen sopiminen on erittäin tärkeää harjoituksen onnistumisen mahdollistamiseksi. Haluttujen tilanteiden mahdollistamiseksi viholliselle luodaan yleensä suhteessa ylivoimainen vahvuus. Harjoituksen johtajan tehtävä on käskää rajaukset vihollisen komentajalle, jotta epärealistisilta tai ”epäreiluilta” tilanteilta vältetään.

Keinoja toiminnan ohjaamiseksi ovat esimerkiksi:

- Vihollisjoukkojen aikauttaminen ylitettävien tasojen mukaan.
- Käytettävissä olevien joukkojen vapauttaminen käyttöön tai varaaminen pois käytöstä.
- Tuliyksiköiden ja ilmatuen antaminen käyttöön määrääjäksi ja tulitoiminnan viiveen käskeminen.

Kaksipuolisuuden varmistamiseksi tärkeintä on antaa komentajille selkeä ja tilanteeseen sopiva tehtävä. Tehtävätaktiikan mukaisesti harjoituksissa on olennaista se, että komentajat ymmärtävät toiminta-ajatuksen. Taktisen ajattelun tukemiseksi on tunnistettava niin sanottuja kulminaatiopisteitä ja mahdollisuuksien mukaan palata niihin. Silloin kun harjoituksen painopiste on taktisen johtamisen harjoittelu, kannattaa kulminaatiopisteisiin palata harjoituksen aikana, jolloin voidaan kokeilla toisenlaista taktista ratkaisua. Kulminaatiopisteiden tunnistaminen on myös ensiarvoisen tärkeää palautetilaisuuden kannalta, jolloin pysäyttämällä esitys (playback) kulminaatiopisteeseen, osallistujat (komentaja erityisesti) pääsevät avaamaan osallistujille miksi ja millä perusteilla jotain tehtiin. Ottamalla käyttöön tilannepäiväkirja osallistujat saisivat kerätä havaintoja, joita voidaan käyttää hyväksi palautetilaisuudessa ja samalla toimivat tutkimuksen materiaalina tulevissa taktisissa tutkimuksissa.

Esimerkki tilannepäiväkirjasta on LIITTEESSÄ 8.

Palautteen kehittäminen

Harjoituksen johtajan toinen päätehtävä on palautetilaisuuden (AAR) valmistelu ja johtaminen. Hänen on tunnistettava kriittiset (kulminaatio) hetket, jolloin taistelun aikaiset päätökset vaikuttavat taistelun lopputulokseen pitkällä tai lyhyellä aikavälillä. Harjoitustilanne ja viestiliikenne tallentuvat järjestelmään, jolloin on mahdollista tarkastella toimintaa, sen liikkeellepanoa ja vaikutuksia. Mikäli on mahdollista asettaa henkilö vastaamaan palautteesta päätoimisesti, voidaan palautejärjestelmää käyttää tehokkaammin. Tällöin on edullista järjestää päivittäin lyhyt palautetilaisuus aamulla edellisen päivän toiminnasta tai edellisen tehtävän tapahtumista. Mikäli palautetilaisuus järjestetään harjoituksen päätteeksi, on havaintojen pääpaino viimeiseksi jääneessä tehtävässä. Erityisesti taktista ajattelua kehitettäessä on olennaista kerrata mitä teki, miksi, mitkä olivat päätöksen perusteet ja seuraukset. Parhaimpaan lopputulokseen päästään, jos samankaltaisissa tilanteissa on tehty erilaisia ratkaisuja ja niiden vaikutuksia päästään vertaamaan.

Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää parhaita käytäntöjä (normatiivinen teoria) järjestää KESI-harjoitus. Tutkimuskysymys oli: Mitkä tekijät vaikuttavat KESI-harjoituksen onnistumiseen?

Alakysymykset olivat:

- Mistä tekijöistä KESI-harjoitus muodostuu?
- Miten harjoituksia on toteutettu?
- Miten harjoituksen tavoitteet pyritään saavuttamaan?

Hermeneuttisen lähestymistavan mukaisesti tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää⁹⁵, koska yksittäisten tilanteiden hallinta on lukemattomien muuttujien summa, jolloin johtopäätökset antavat vain suuntaviivoja hyvistä toimintatapamalleista.

Vaikka kyseessä onkin tapaustutkimus, eikä näin ollen tuloksia voi yleistää koskemaan edes kaikkia KESI-järjestelmän harjoituksia, olen pyrkinyt löytämään ymmärrystä harjoituksien syy-seuraussuhteisiin ja ratkaisemaan harjoituksen johtajan eteen tulevia ongelmia konstruktivisen näkemyksen mukaisesti.

Tutkimuksen tiivistelmä voisi olla ”Harjoituksen johtajan toiminnalla on ratkaiseva merkitys KESI-harjoituksen tavoitteiden saavuttamisessa.” Huonokin johtaja saa aikaan hyvän harjoituksen erinomaisten edellytysten ja ammattitaitoisen ylläpitohenkilöstön avustamana. Järjestelmän potentiaalia johtajien koulutuksessa päästään hyödyntämään vasta huolellisen valmistelun ja aktiivisen johtamisen yhdistelmällä.

KESI:n hyväksikäyttö tutkimukseen on ollut vähäistä Maanpuolustuskorkeakoululla. Yksi tavoitteista oli luoda perustaa jatkotutkimukselle. Työtä voidaan käyttää edesauttamaan tulevien taktiikan tutkimusten KESI-simulaatioiden laadinnassa. Tutkimusta on mahdollista laajentaa tutkimalla esikuntien testaamiseen käytettäviä skenaarioita ja niiden järjestelyjä⁷.

Toinen suora jatkotutkimusmahdollisuus olisi tutkia järjestelmän käyttöä operatiivisten suunnitelmien testaamisen. Tällöin tutkimuksen pääpaino voisi olla löytää ne kriittiset kohdat joita voi ja ne joita ei voi hyödyntää havaintoina operatiivisten suunnitelmien kokeiluista.

LÄHTEET

1. JULKAISTUT LÄHTEET

1.1 Kirjallisuus

Hirsjärvi, Sirkka, Tutkimus ja sen raportointi, Gummerus, Jyväskylä, 1993.

Cohen, L. Manion, L. Research methods in education. 5th edition, 2000.

1.2 Maanpuolustuskorkeakoulun julkaisusarja

Huttunen, Mika, Näkökulmia taktiikkaan, taktiikan käsite ja taktiikan keinot tulkinnan kohteena. Julkaisusarja 3 n:o 1/2005. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, 2005, Editat Prima Oy Helsinki 2005.

Huttunen Mika ja Metteri Jussi, Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta, Julkaisusarja 2 n:o 1/2008. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, 2008, Editat Prima Oy Helsinki 2008.

Metteri Jussi, Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät operaatiotaidon ja taktiikan tutkimuksessa, Julkaisusarja 2 n:o 1/2006. Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, 2006, Editat Prima Oy Helsinki 2006

Peltomäki Rainer, majuri, Maavoimien simulaattoriavusteisen koulutuksen optimointi - maavoimien simulaattoristrategia, MPKK Koulutustaidon laitos N:o 9, Helsinki 2001

Eskola, J & Suoranta, J. 2004. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy. (Kurssikirjasto)

Sviili Pekka, everstiluutnantti, Taistelun kuvat 2020 - alueellisen prikaatin 2020 taistelu, MPKK Taktiikan laitos, Julkaisusarja 4, ei-julkiset no 1/2005, Helsinki 2005

Kuokkanen, Petri, FM, majuri: Komentaja- ja esikuntakoulutuksen simulointijärjestelmät

1.3 Opinnäytteet ja muut tutkimustyöt

Tero Honko, Tomi Ylikangas, päätöksentekoprosessi KESI -simulaattorilla toteutettavassa harjoituksessa, Erikoistyö, TTY, Tuotantotalouden yksikkö, Tietohallinnan laitos, TITA 6400, 2005

Tuomo Aimonen, KESI:stä oppimisen apuvälineenä, muistio 12.5.2005

Anssi Kaunonen, kadetti, Pro Gradu tutkielma MPKK 2007, VIRK (otetut viitteet julkisia)

1.4 Artikkelit

Simulaattoreiden hyödyntäminen joukkotuotannossa olevien jalkaväkijoukkojen suorituskyvyn arvioinnissa Itäisellä maanpuolustusalueella. Marko Vulli, Julkaisusarja 2.2 Asiatietoja nro 1/2003 Edita Prima Oy Helsinki 2003.

Ryynänen Vesa majuri, Jalkaväen vuosikirja 2007, KESI:n käyttökokemukset ja kehittäminen lähitulevaisuudessa, 9.10.2006

Koulutuksen arvioinnin uusi suunta, Arviointiohjelma 2004-2007. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 1, Kirjapaino Oma Oy, Jyväskylä 2004.

1.5 Ohjesäännöt ja oppaat

Harjoitusvahvuus 2006 mekanisoitu taisteluosasto, Maavoimien esikunta

A2 mekanisoitu pataljoona Edita Helsinki 2005

2 JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

Luennot ja opetusmateriaali

Siivonen Pasi, majuri, KESI-koulutuksen rakenne, Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, Johtamisjärjestelmäryhmä, ohjeistus,

Ryynänen Vesa, majuri, Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisjärjestelmäryhmä / Taktiikan laitos, Esitelmä 13.8.2008 KESI-päivät 2008

Ryynänen Vesa, majuri, Siivonen Pasi, majuri, KESI-ohje harjoituksen johtajalle. Esitys, 17.11.2006

3. MUUT LÄHTEET

3.1 Internet

http://nexusdelfix.internetix.fi/fi/sisalto/materiaalit/2_metodit/5_actix?C:D=61566&C:selres=61566

3.2 Kyselyt

Palautekyselyt, KESI-harjoitukset 2006-2008, Taktiikan Laitos. MPKK

Puolistrukturoitu kysely, vastaukset ja sähköpostit tutkijan hallussa.

Huttunen Mika, majuri, tutkimusupseeri, Taktiikan laitos, Maanpuolustuskorkeakoulu

Nisula Kari, majuri, taktiikan laitos, Maanpuolustuskorkeakoulu

Piirainen, Lassi, majuri, KaiPr

Savolainen Heikki, majuri Kaipr

Honkonen Sauli , majuri, PorPr

LIITELUETTELO

LIITE 1 Esimerkki KESI-harjoituksen sinisen organisaatiosta

LIITE 2 Esimerkki harjoituksen ohjelmasta

LIITE 3 Kapteenitalon tilat

LIITE 4 Esimerkki osapuolille annettavista tehtävistä

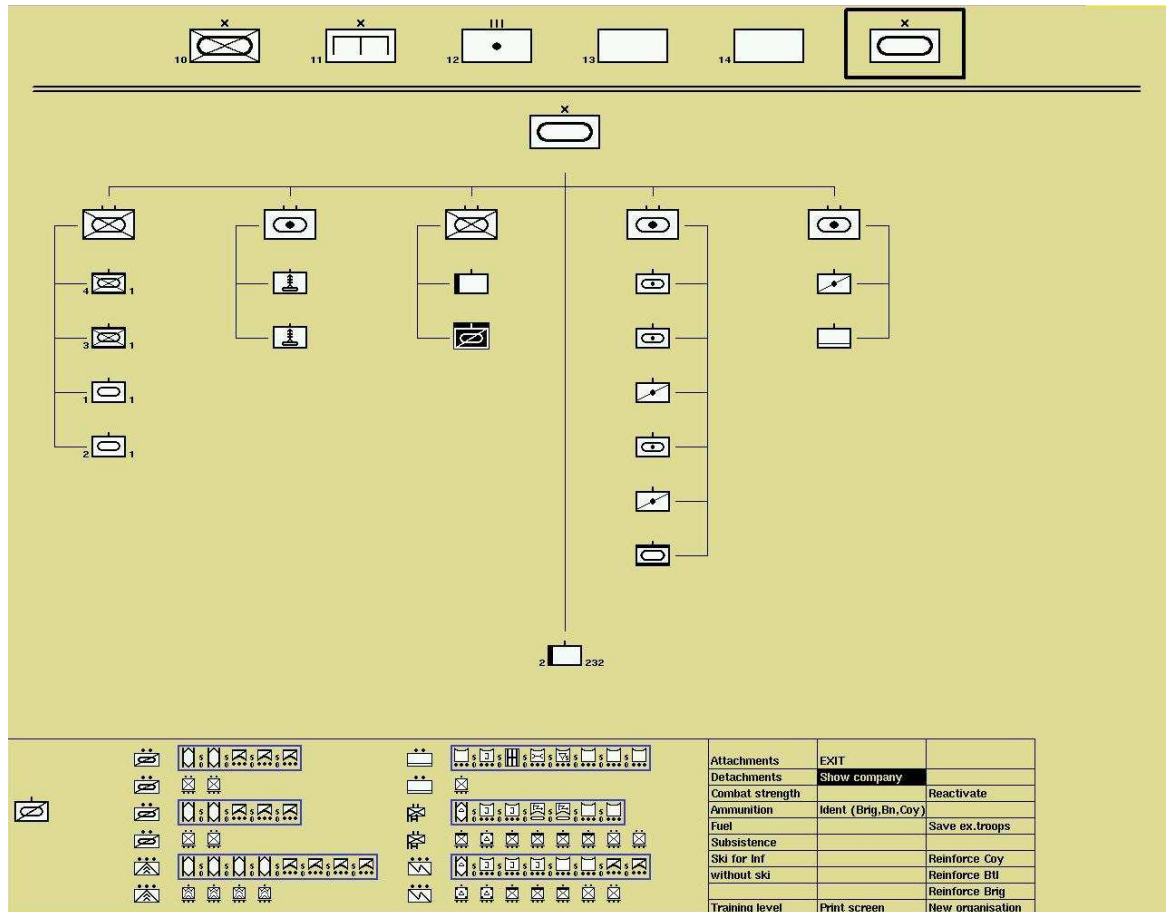
LIITE 5 Esimerkki palautetilaisuuden ohjelmasta

LIITE 6 Esimerkki KESI-harjoituksen onnistumisen kriteereistä

LIITE 7 Esimerkki mekanisoidun taisteluosaston KESI-avusteisen sotapelin henkilöstöstä

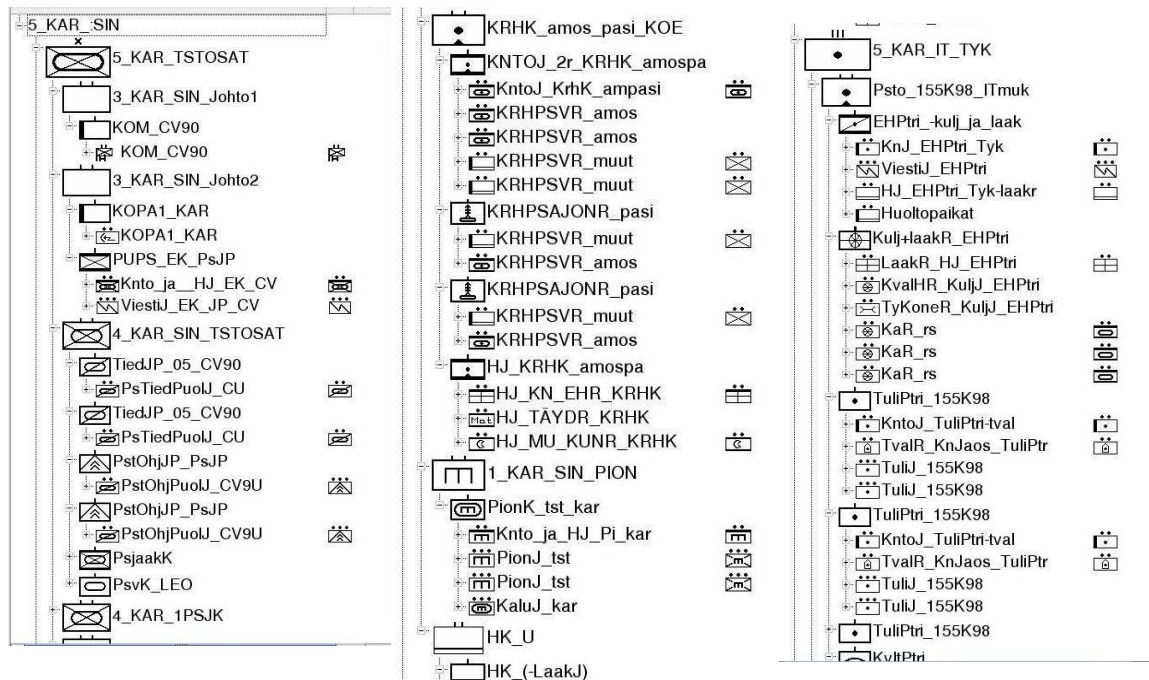
LIITE 8 Esimerkki tilannepäiväkirjasta

LIITE 9 Harjoituksen johtajan työkaluja KESI-harjoitukseen.



Esimerkki harjoituksen sinisen osapuolen organisaatiosta.

Valittu ”prikaatitason” joukko on mekanisoitu taisteluosasto toiminnallisesti jaoteltuna iskeviin komppanioihin, kranaatinheitinkomppaniaan, esikunta- ja viestikomppaniaan ja panssarihaupitsipatteristo kahteen osaan.



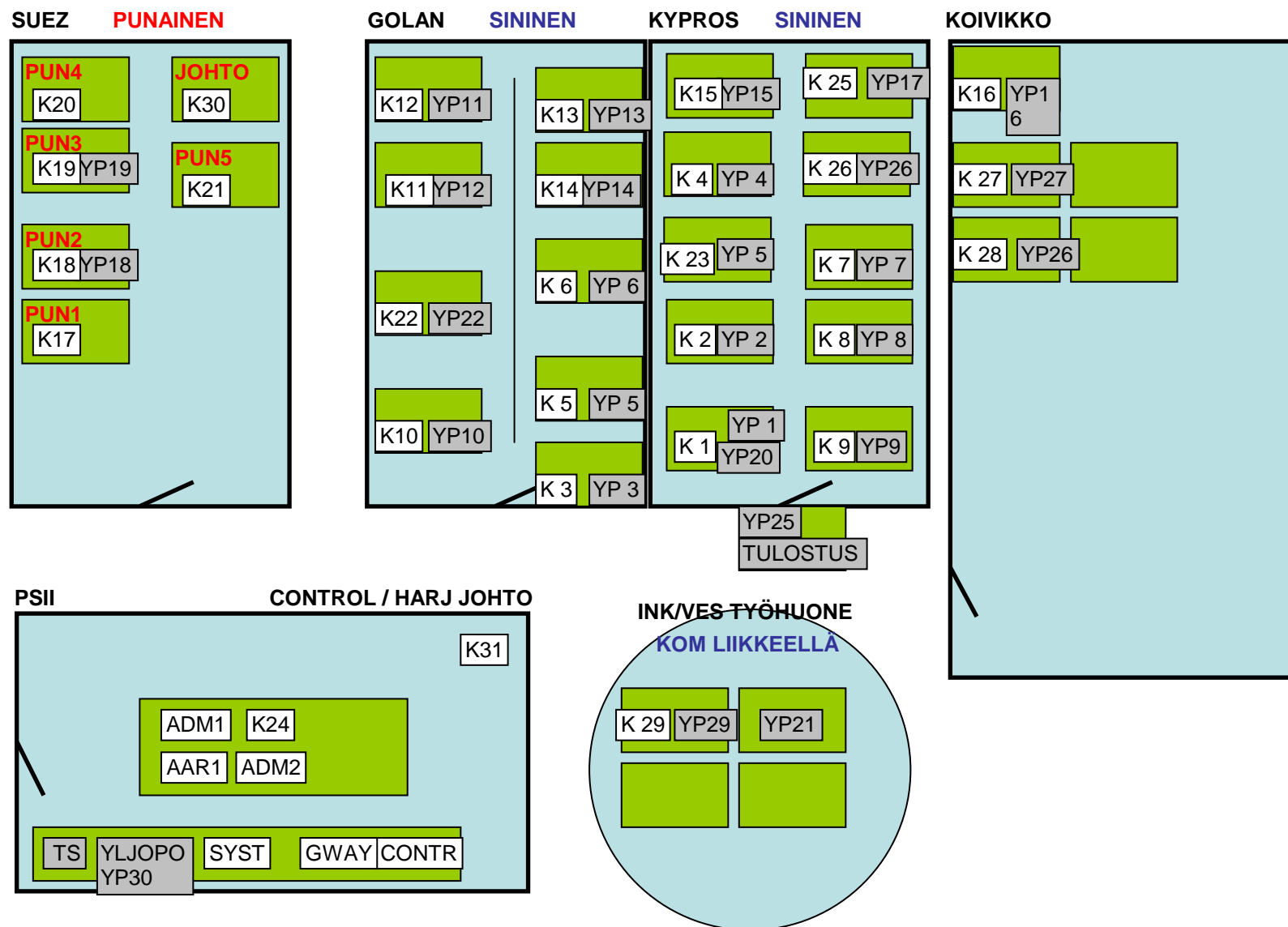
Esimerkki Karjalan jääkäriprikaatin pataljoonan ja tykistöpatteriston organisaatioista KESI-harjoituksessa.

KESI-HARJOITUKSEN OHJELMA

MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIikko	TORSTAI	PERJANTAI
<p>08:00 – 12:00</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valmistelut - Siirtyminen - Lounas <p>12:00 – 16:30</p> <p>Aloittaminen ja tavoitteet KESI yleisesittely Talon säännöt, sijoittuminen, tehtävät, aikataulu jne.</p> <p>17:30 – 22:30</p> <p>KESI-koulutus, Peruskoulutus 1 – 3 Tilanne ma klo 18:00 PR:n käsky komentajalle tst-suunnitelman laatiminen</p>	<p>08:00 – 11:00</p> <p>KESI-koulutus, Peruskoulutus 4 – 5 JOHLA 08 koulutus</p> <p>12:00 – 17:00</p> <p>Lähtökohtatilanne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilanne ti klo 12 - PR:n taistelukäsky <p>Perusteiden tekeminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - KOM päätös - käskyt alajohdportaille - Taistelusuunnitelma <p>KESI-koulutus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaattorin taitojen hiominen <p>Viestilaitekoulutus</p> <ul style="list-style-type: none"> - TeamSpeak käyttö ja käytettävät radiokanavat - SANLI käyttö <p>17:00 – 18:00</p> <p>Päivällinen ja vapaaehtoinen liikunta.</p> <p>18:00 – 22:30</p> <p>Kenraaliharjoitus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perustaistelua - Radioliikenne ja sanomalaite-liikenne - Toiminnan harjoittelua <p>Taistelusuunnitelmien laatiminen jatkuu</p>	<p>08:00 – 22:30</p> <p>Sotapeli</p> <p>8.10. klo 05.00 tilanteen pelaamisen aloitus</p> <p>16:30 – 18:30</p> <p>Päivällinen ja vapaaehtoinen liikunta.</p>	<p>08:00 – 22:30</p> <p>Sotapeli</p> <p>9.10. klo 05.00 tilanteen pelaamisen aloitus</p> <p>16:30 – 18:30</p> <p>Päivällinen ja vapaaehtoinen liikunta.</p>	<p>08:00 – 12:00</p> <p>Palautetilaisuus Lopettaminen</p> <p>12:00-16:00</p> <p>Siirtyminen RA-varuskuntaan ja huolto</p>
Sh-perusteinen	Sh-perusteinen	Sh-perusteinen	Sh-perusteinen	Sh-perusteinen

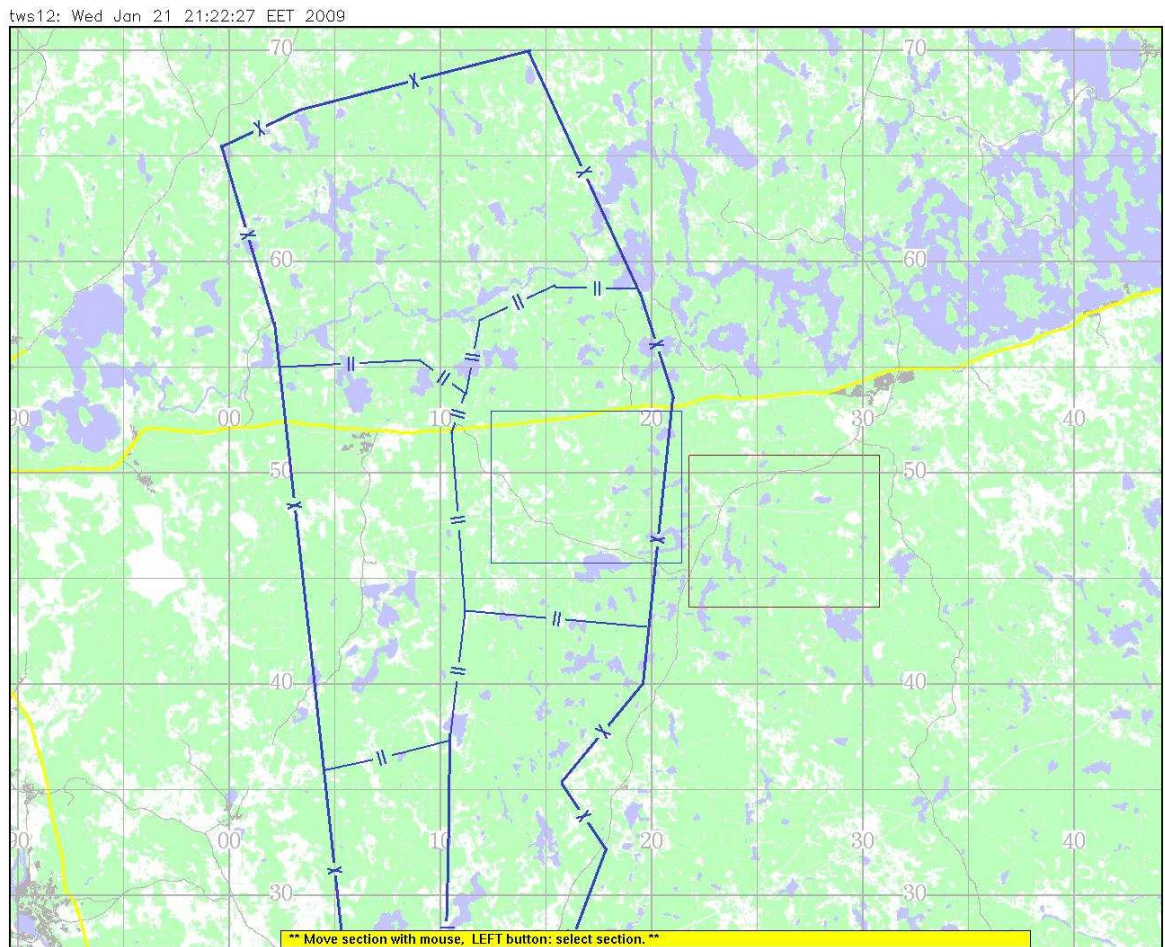
KAPTEENI ANTIKAISEN TUTKIELMAN

LIITE 3



Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan laitoksen Kapteenitalon KESI-harjoitustilat

Esimerkki tehtävistä osapuolille KESI-harjoituksessa.



Tehtävä Sinisen komentajalle:

Hyökkäät prikaatin kärkiyksikkönä. Suojaat prikaatin hyökkäykseen vasemman sivustan. Valtaa Saaramaan tasa ja valmistaudu jatkamaan 1. xx ja 2 yy suuntaan. Perusteet operaatiokäskyssä KESI.

Tehtävä punaisen komentajalle:

Toveri komentaja. 69. erillinen prikaati on alistettu komentoosi. Hyökkäät painopistesuuntien välissä tavoitteena Sippola, välitavoite kt 26. Suojaat oikean sivustasi Saaramaa – Enäjärvi tasalta. Taisteluasi tukee 163. Ilmarykmentti viidellätoista ilmarynnäköllä ja neljällä tiedustelulennolla. Sivustojesi suojaamiseen saat 4 sirotesuoritusta. AK varaa yhden pataljoonasi AK:n yleisreserviksi, lähtövalmius 30 minuuttia.

Punaisen ohjeita

Patteriston maalina käytetään 100x300 maalia tai barrage 50x600.

Kranaatinheitinpatterin maalina 200x200.

Radiotekninen tiedustelu ilmoittaa 30 minuuttia ensimmäisistä radioiden käytöstä, käyttäjän alueen 5x5km alueelta (toteuttaa ylläpito)

Palautetilaisuuden ohjelma

08.00 Palautetilaisuuden aloitus

- aikataulu
- tavoitteet harjoitukselle kertaus
- vetojen tehtävien kertaus
- havainnot yleisjärjestelyistä

08.30 Palautetyökalun opetus

08.45 Tauko

09.00 Omakohtainen palauteohjelman käyttö Vedot 1-4

- tarkoituksena ei kaiken kertaaminen vaan mietityttämään jääneet tai kiintoisat
- esimerkiksi yksikköpareittain
- tilannepäiväkirjan käyttö

10.00 Koottu palaute ja kertaus Veto 3 - komentajien kommentit

11.00 Koottu palaute ja kertaus Veto 4 - komentajien kommentit

- valittu veto nopeutettuna kokonaiskartalta
- pysäytetään valmisteltuihin tärkeisiin hetkiin, joista komentajien (mm.) kommentit
- selvitetään koko osastoa ja yhteistoimintaa koskevia kysymyksiä

12.00 Harjoituksen päättäminen

- Komentajan tiivistys opeista
- harjoituspalauteen kerääminen

KESI-harjoituksen onnistumisen kriteereitä

	KYLLÄ	EI	HUOM
Saatiinko harjoitus järjestettyä suunnitelman mukaan			
Täytettiinkö veto 1 tehtävä			
Ymmärretäänkö miksi tehtävä onnistui tai ei onnistunut			
Tiedetäänkö mitä itse tekemällä toisin loppuasetelma olisi voitu saavuttaa			
Täytettiinkö veto 2 tehtävä			
Ymmärretäänkö miksi tehtävä onnistui tai ei onnistunut			
Tiedetäänkö mitä itse tekemällä toisin loppuasetelma olisi voitu saavuttaa			
Täytettiinkö veto 3 tehtävä			
Ymmärretäänkö miksi tehtävä onnistui tai ei onnistunut			
Tiedetäänkö mitä itse tekemällä toisin loppuasetelma olisi voitu saavuttaa			
Käytettiinkö joukkoja taisteluteknisesti oikein			
Parantuiko joukkojen taktinen käyttö harjoituksen aikana			
Oliko komentajalla oikea tilannekuva			
Oliko yksiköillä oikea tilannekuva			
Saatiinko palautetilaisuudessa vastauksia tilannepäiväkirja kysymyksiin			
Selvisikö AAR:ssä molempien osapuolien perusteet toimia kuten toimivat			
Ymmärretäänkö oman joukon asema osana isompaa kokonaisuutta			
Harjoituksen johtajan havainnot:			

Henkilöstökokoonpano taisteluosaston taktiseen harjoitukseen, jossa pääpainona on liikkeen ja tulenkäytön johtaminen.

HENKILÖSTÖ, TILAT, VÄLINEET

KESI/TUTKIELMA/2008

	Tehtävä	Nimi	Kesi-tasemat	TS	Sanli (tunnus/ tas)	uut väline	Muuta
HARJOITUKSEN	johtaja		AAR1, ADMIN 2	Oma nimi	VALVONTA/TS-PALVELIN		
	tekniikka		KAIKKI	Oma nimi	VALVONTA/TS-PALVELIN		
	KESI kouluttaja		AAR1, ADMIN 1	Oma nimi	VALVONTA/TS-PALVELIN		
BLUE	Mektstos komentaja	KHK	23	PAAVALI 1	MEKTSTOSKOM / YP 23		KNTO A, KNTO B
	Tulenjohtokomentaja	KHK		PAAVALI 5	TJKOM / YP19		KNTO A, KNTO B
	TJK1 pääll	KHK		PAAVALI 10	TJK1 / MEKE / YP18		KNTO A, KNTO B
	tiedups	KHK					
	tiedups	vm					
	EVK päällikkö	KHK	15	TYNNYRI 1	EVKPÄÄLL / YP15		KNTO A , EVK KNTO
	ViestiasemaJ johtaja	vm	24	SALAMA 10	VASJJOHT / YP 24		KNTO A, EVK KNTO
	Tiedustelujoht	KHK	5	SILMÄ10	TIEDJJOHT / YP5		KNTO A, EVK KNTO
	Pshpstokom	KHK		MURKULA 1	PSTOKOM / YP 21		KNTO A, PSHPSTO KNTO
	Tiedustelu-upseeri	vm					
	Pstoups	KHK	22	MURKULA 5	PSTOUPS / YP22		KNTO A, EHPTRI KNTO
	1. PSVK päällikkö	KHK	1	KANKI 1	1.PSVK / YP 1		KNTO A, KNTO B
	Tulenjohtopäällikkö	vm					
	2. PSVK päällikkö	KHK	2	ALASIN 1	2.PSVK / YP 2		KNTO A, KNTO B
	Tilannealiupseeri	vm					
	3. PSJK päällikkö	KHK	3	ULJAS 1	3.PSJK / YP 3		KNTO A, KNTO B
	Tulenjohtopäällikkö	KHK					
	4. PSJK päällikkö	KHK	4	VASARA 1	4.PSJK / YP 4		KNTO A, KNTO B
	Tilannealiupseeri	vm					
	KRHK päällikkö	KHK	6	ÄMPÄRI 1	KRHK PÄÄLL / YP 6		KNTO A, KRHK KNTO
	KUPS	vm	7	ÄMPÄRI 2	KUPS / YP 7		KNTO A, KRHK KNTO
	1.PSHPTRI päällikkö	vm	8	PETO 1	1. PTRIPÄÄLL / YP 8		PSHPSTO KNTO, 1 KNTO
	1. Ptriups	vm	9	PETO 2	1. PTRIUPS / YP 9		EHPTRI KNTO, 1 KNTO
	2.PSHPTRI päällikkö	KHK	10	SADE 1	2. PTRIPÄÄLL / YP 10		PSHPSTO KNTO, 1 KNTO
	2. Ptriups	vm	11	SADE 2	2. PTRIUPS / YP 11		EHPTRI KNTO, 1 KNTO
	3.PSHPTRI päällikkö	vm	12	KARU 1	3. PTRIPÄÄLL / YP 12		PSHPSTO KNTO, EHPTRI KNT
	PionKpäällikkö	KHK	13	VIKTOR 1	VJJOHT / EHPTRI / YP 13		KNTO A, KNTO B
	Tilannealiupseeri	vm					
	Itptri 61 päällikkö + ItpsvJ	KHK	14	HISSI 1	ITPTRI / YP 14		KNTO A, KNTO B
	Ylemmän JOPO joukot	KHK	21		TJK2 / YP20		tilannekuvaukset
RED	Prikaatin komentaja	KHK					
	Tiedustelu+ilmavoimien op	KHK	16				
	Tukiyksiköiden operaattori	KHK	17				
	Iskuportaan operaattori	KHK	18				
	Iskuportaan operaattori	KHK	19				
	Iskuportaan operaattori	KHK	20				

ESIMERKKI KESI-HARJOITUKSEN TILANNEPÄIVÄKIRJA

KESI aika	Mitä tapahtui	Tilanne	Vihollinen	Mitä teit	kysymys	vastaus (viimeistään AAR)
12.02	Käsky JYRÄ1 ”Hyökkää P45 lyö vihollinen”	kärki P23 mars- silla	EI tietoa	PSVJ kärkeen ja P34 kautta kohti P45	Miksi tehtävä muuttui?	Pkom vedon jälkeen: vih P tulossa siihen suuntaan, P45 piti saada hal- tuun ja pitää.
12.48	1.J tuhoutui	P34 alueella val- mistautui hyök- käämään	P45 alueella ei havaintoa	??	Kuka?	AAR: Joukkue pysähtyi tielle, eikä ajanut suojaan, ennen jalkauttamis- ta (laiskuus), vihollisen ohjusjouk- kue metsä laidassa
13.30	Hyökkäys P45 raskaat tappiot TUVAL huoli- matta	TUVAL P45 2IS, silti alueella vi- hollisen jv, aihe- utti paljon tappi- oita	ainakin joukkue	koukkaus met- säsaareketta pit- kin.	miksei tuli vai- kuttanut	AAR : vihollisen jv metsässä, ei pel- lolla tien risteyksessä (p45). TUVAL meni 200m ohi.
14.45	Havaintoja vih liikkeestä P46 länteen.	2J 3J ja PSVJ P45 alueella	ainakin kaksi J länteen	nopea puolustus- ryhmitys TTR asemaan	Olisiko voinut vielä edetä	15.20-16.00 Voimakas vih hyökkäys AAR: Vih mekP pääosat suuntaa P45 suuntaan. Ei kannattanut edetä.

KESI-harjoituksen johtajan teesejä.

Harjoituksen valmistelu

1. Harjoituksen johtajan on oltava aktiivinen ennen valmisteluvaiheetta ja saatava aikaan selkeät perusteet tilanteen ja harjoituksen (skenaario) luomiseksi.
2. Skenaarioiden suunnittelu peräkkäisiksi opettaa toimivia johtajia ajattelemaan jo eteenpäin.
3. Simulaattoria voi käyttää osaamisen toteamiseen ja kehittämiseen.
4. FYKA lisääminen kerran päivässä esimerkiksi päivällisen yhteyteen
5. Esikunnan kouluttamiseksi suunnittelemaan täytyy harjoitustilanteissa olla jatkuvuus ja esikunnalla oma koulutusorganisaatio ohjaamassa toimintaa.
6. Tehtäviä on edullista ketjuttaa esimerkiksi prikaatin vaiheistuksen mukaisesti, vaiheiden vaihtoehtosuuntien mukaisesti.
7. Harjoituksen johtajalla on ollut apunaan palautteen kerääjä, joka on seurannut tilannetta ja valmistellut palautetilaisuuden keräämällä mielenkiintoiset havainnot, kulminatiopisteet ja tilastot palautetta varten. Tehtävän yhdistäminen esim. AKE pelaaja.
8. Mikäli harjoituksessa on päätoiminen palautteen kerääjä, kannattaa vetojen välissä (esimerkiksi aamuisin) pitää lyhyt palaute edellisen päivän tapahtumista.
9. Tehokas tiedonkulku ja operointi vaativat taistelijaparin (esimerkiksi päällikkö / tulenjohtopäällikkö) käyttö jokaisella operoitavalla asemalla, erityisesti iskevien yksiköiden kohdalla.
10. Tukevien aselajien operaattorit tulee jakaa toiminnallisesti järkeviin kokonaisuuksiin.

Koulutusvaihe

11. Komentajan kouluttamisen ohella avainroolissa on taistelunjohtokeskuksen toiminnan kouluttaminen. Usein tiedon analysointi jää pinnalliseksi.
12. Yhteisten pelisääntöjen sopiminen on erittäin tärkeää harjoituksen onnistumisen mahdollistamiseksi.

Simulaattoritaistelut

13. Harjoituksien tavoitteiden saavuttamisessa on avainasemassa harjoituksen johtaja.
14. Harjoituksen johtajan päätehtävä on ohjata tilannetta ja vihollisen toimintaa, jotta toimivilla johtajilla on toiminnan vapaus, mutta harjoitus etenee kohti haluttuja tilanteita.
15. Kymmenien kilometrien siirtojen harjoittelu ei ole tehokasta.
16. Ensimmäisen taistelun vihollismäärää kannattaa rajoittaa, jottei operaattoreille tule kuvaa ylimitoitetusta vastustajasta
17. Äänihavaintoja korvataan harjoituksen johdossa seurattavalta tilannekuvalta poimituista tilanteista. Tieto voidaan välittää Sanli – viestinä tai käymällä kertomassa.
18. Tilanteen kehittyessä esimiestä kuvaava harjoituksen johtaja voi ottaa kriittisen asejärjestelmän (esimerkiksi sirote miinoite, helikopteri- tai lento-osasto) omaan hallintaansa tai aikauttaa reservinä toimivien joukkojen vetämistä taisteluun.
19. Mikäli tilanne saavuttaa tavoitteen tai osapuolet ovat kyvyttömiä saavuttamaan riittävä koulutuksellisesta etua tilanteen jatkamisesta, tilanne keskeytetään.
20. Harjoituksen nousujohteisuutta voidaan lisätä lyhentämällä suunnitteluun käytettävissä olevaa aikaa tai antamalla useita suunnittelusuuntia.

Palaute

21. Tilanpäiväkirjaa ylläpitämällä voidaan tehostaa palautteen hyödyntämistä.
22. Hyviä kokemuksia on komentajan perehdyttämisellä käytyyn taisteluun järjestelmän välinein ennen seuraavaa tehtävää.
23. Operaattoreilla palautteen pääpaino on loppupalautteessa (AAR).

VIITTEET

- 1 Simulaattori on hankittu ja koekäytetty 2005 ja hyväksynnän jälkeen aloitti tuotantokäytön 2006.
- 2 Pro gradu, kadetti Anssi Kaunonen. Taktisten periaatteiden toteutuminen KESI -avusteisessa harjoituksessa.
- 3 Korkman – Yrjönsuuri: Filosofian historian kehityslinjoja.
- 4 Cohen, L., Manion, L. 2000. Research methods in education. 5th Edition.
- 5 Järjestelmä koostuu 34 KESI työasemasta (lisenssimäärä), joista kolme tarvitaan harjoituksen pyörittämiseen.
- 6 Esimerkiksi Enberg, Marko: Panssarijääkärikomppania CV 9030 ja BMP-2 taistelutekninen vertailu, Maanpuolustuskorkeakoulu, Maaliskuu 2005.
- 7 Evl Posti, Maj Melanen, Kapt Antikainen, Kapt Lantto
- 8 Linjaus yhdessä ohjaajan maj Rynäsen kanssa.
- 9 Kyselylomakkeet, 2006-2008
- 10 PVAH haku toiminnolla löytyy yksi kertomus (PANSSARIPRIKAATIN KESI-HARJOITUKSET SANTAHAMINASSA 6.-10.3. JA 20.-24.3.2006).
- 11 Päätöksentekoprosessi KESI-simulaattorilla toteutettavassa harjoituksessa, TTTK 2005.
- 12 Taistelun kuva 2020 - Alueellisen prikaatin 2020 taistelu. Evl Sviili painottaa komentajien valintaa ja on pääteltävissä että tutkimukseen hän katsoo KESI mahdollistavan komentajien ja esikunnan arvioinnin.
- 13 Ainoastaan PsPr2006 harjoituksessa käytössä oli panssariprikaatin organisaatio.
- 14 Jalkaväen vuosikirja 2006, artikkeli Vesa Rynänen 10.10.2006
- 15 Aimonen, Tuomas: KESI:stä oppimisen apuvälineenä (12.5.2005).
- 16 Salonen, Joakim: KESI –simulaattori taktiikan opetuksen ja oppimisen tukena, Ilmatorjuntaupseeri 3/2005
- 17 Kuokkanen, P. Komentaja- ja esikuntakoulutuksen simulointijärjestelmä ”KESI”. Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos.
- 18 pro gradu, kadetti Anssi Kaunonen. Taktisten periaatteiden toteutuminen KESI -avusteisessa harjoituksessa.
- 19 Honko, Ylikangas, Päätöksenteko KESI simulaattorilla järjestettävässä harjoituksessa.
- 20 Tässä kontekstissa ei joukkueella tarkoiteta yleisesti organisaatioissa käytettyä termiä joukkue, vaan kyse on simulaatio-ohjelman joukkotasosta. Yleensä organisaation joukkue muodostetaan joukkueeksi simulaattorissa, mutta mikäli joukkueella on enemmän ryhmiä tai osia kuin ohjelma mahdollistaa, jaetaan organisaatio toiminnallisesti kahteen tai useampaan joukkueeseen.
- 21 KESI ominaisuudet, opetuspaketti.
- 22 Toisaalta operaattorin komppania voi muodostua yhdestä joukkueesta, joka sisältää yhden ajoneuvon, esimerkiksi komentajan vaunu.
- 23 8 ryhmää / joukkue, 8 joukkuetta / komppania - taso / 6 komppaniaa / pataljoonataso
- 24 KESI ohje Maj Pasi Siivonen.
- 25 Kaikkien operoitavien pataljoonien asettaminen näkymään kartalla samanaikaisesti helpottaa operointia, mutta ei poista pataljoonasta toiseen siirtymisen viivettä.
- 26 PSPR KESI harjoitus 1/2007.
- 27 A2MekP 2005.
- 28 Honkonen majuri, Porin prikaatin KESI harjoitus 2/2008.
- 29 ”magic” on järjestelmän toiminto, joka mahdollistaa ”luonnottomien” toimien, kuten hyppysiirtojen, joukkojen henkiin herättämisen ja täydentämisen toteuttamisen simulaation aikana.
- 30 Omakohtainen havainto neljässä harjoituksessa+ harjoitusten kulminaatioiden tutkinta / kysely.
- 31 KESI ohje Maj Pasi Siivonen.
- 32 Tavoite pitäisi määrittää koulutuksen painopisteen tilannejohtamisen, esikunnan tai tutkimuksen suuntaan. Yleensä harjoitusten johtajat ovat saaneet toissijaisia tavoitteita ja joutuneet itse määrittämään, yleensä tilannejohtamisen, harjoitustyyppin (kysely harjoitusten johtajat).
- 33 Käyttöaste 50%, painottuen vahvasti viikkojen 5-17 ja 34-47 väliin. Käyttöaste on erittäin suuri huomioiden ryhmän henkilöstöresurssit (3 khk + 2vm)
- 34 KESI harjoituksen johtajan ohje, 2006.
- 35 Linkittää tarkoittaa peräkkäisiä tehtäviä jotka liittyvät toisiinsa. Esimerkkinä tehtävä jossa joukko (alkuperäisessä vahvuudessa) aloittaa seuraavan tehtävän edellisen tehtävän tavoitteesta.
- 36 Esimerkkiharjoituksessa koulutusaika (reilu päivä) aikaa ensimmäiseen suunnitelmaan. Toiseen suunnitelmaan vajaa päivä ja kolmannen muutamia tunteja.
- 37 40/50 harjoitusta vuosina 2006-2008
- 38 Englannin kielen sana scenario. Mirram-Webster’s selittää termin ”an account or synopsis of a possible course of action or events”, eli vapaasti käännettynä lähtökohta tai tapahtumaketju mahdollisesta toiminnasta tai tapahtumasta.

-
- 39 pro gradu, kadetti Anssi Kaunonen. Taktisten periaatteiden toteutuminen KESI -avusteisessa harjoituksessa.
- 40 PSPR 1/06 KESI-avusteisessa harjoituksessa kärkeen käsketty panssarivaunukomppania siirsi ojan taakse metsään hajautettua joukkueita kolme tuntia tielle, sillä seurauksella, että komppania hyökkäsi kärjessä ilman joukkuetta pääosan taistelua.
- 41 Tallennettaessa ja uudelleen avattaessa tilannetta skenaario editorilla muuttuvat rakennetut sulutteen, murreteet ja esteet usein todellista esteistä suunnitelmiksi.
- 42 PsPr Tyk harjoitus, harjoituksen johtajan havainto. Kapt Antikainen.
- 43 Weapons free on käyttöpainike joka kontrolloi joukkojen tulittamista. Joukko jota ammutaan ei vastaa tuleen, ellei ole saanut siihen lupaa ("weapons free").
- 44 KESI manuaali Maj Pasi Siivonen.
- 45 KESI manuaali, Maj Pasi Siivonen.
- 46 Maavoimien simulaattoriavusteisen koulutuksen optimointi -maavoimien simulaattoristrategia, MPKK Koulutustaidon laitos.
- 47 Vko 10 / 2007 Tutkijan johtama KESI harjoitus.
- 48 Majuri Mika Huttunen. Punaisen puolen muodostivat Huttunen ja yksi kaartin jääkäri. Työnjako oli Huttusen operoidessa taistelevia joukkoja ja kaartinjääkäri operoi tykistöä ja ilmakomponenttia. Huttunen vahvalla ammattitaidollaan onnistui tehtävässään, mutta käytännössä yhden pataljoonan operointi on maksimi mitä punaisen operaattorille kannattaa antaa.
- 49 Omat havainnot ja keskustelut majuri Siivonen, majuri Ryyänen
- 50 PKOM Ksi X14 .9.2007.
- 51 PSPR KESI ja 2 2006.
- 52 Viestiasemajoukkue tarkoittaa organisaation johtamisjärjestelmän hajauttavaa, yleensä linkkikalustolla toimivaa joukkoa. Prikaatin harjoituksessa kyseeseen tulisi viestikomppanian operointi.
- 53 PSPR TYK KESI harjoitus 1 / 2007.
- 54 Harjaantuneen esikunnan toimintaa voi ohjata harjoituksen johtaja / apulainen toimittamalla määrä-ajoin uusia tietoja / tehtäviä.
- 55 Kokoonpano: TJK1, TJK2, OPTSTO, HLÖSTÖ- ja HTSTO.
- 56 Johtamisjärjestelmä (JOHLA) on hyödytön jollei sen informaatiota koota ja analysoida. Informaatio voidaan välittää sanomalaiteella helpommin, mutta vihollistiedon kokoaminen ja analysointi visuaalisesti karttapohjalle mahdollistaa johtopäätösten tekemisen, jolloin on mahdollista saada aloite taistelulentäällä.
- 57 Mekanisoidun taisteluosaston esikuntaohjeen luonnos.
- 58 Pasi Siivonen, majuri, haastattelu.
- 59 CAE's military simulation & Training news, 2/2005.
- 60 Pasi Siivonen, majuri, haastattelu.
- 61 KESI harjoitusten palautekyselyt, kysymys numero 8, keskiarvo 4.5. Kysyttäessä muutamalta harjoitukseen osallistujalta arvioitiin KESI harjoituksen ruokailun ja liikuntamahdollisuuksien läheisyyttä sekä normaalia metsässä toimimista helpommaksi.
- 62 Taistelun kuva 2020 - Alueellisen prikaatin 2020 taistelu.
- 63 KESI päivät 2008, esitys .
- 64 MATI eli maavoimien tietojärjestelmä 1 on käytössä olevien ohjelmien pooli, joilla harjoitellaan tietojärjestelmien käyttöä tulevaa, vielä hankinnassa olevaa järjestelmää varten.
- 65 Harry Kantola, kapteeni, PSPR tietohallintopäällikkö, haastattelu.
- 66 Panssariprikaatin KESI harjoitus 2/2007 ja 2/2008.
- 67 PSPR TYK 2007 viikko 10 /2007 Jääkäritykyrykmentin tulenkäyttäjärjestelmään painottunut harjoitus.
- 68 PSPR KESI kertomus PVAH asiakirja EC12921 30.6.2006.
- 69 Vuoden 2009 PSPR 1/09 harjoitukseen varusmiesoperaattorit ovat taas tulossa mukaan.
- 70 MPKK Taktiikan Laitos, Pataljoonan komentajakurssin KESI harjoitus, 8/2007. keskustelu tauolla.
- 71 MPKK Taktiikan Laitos, Pataljoonan komentajakurssin KESI harjoitus, 8/2007. Jääkäripataljoonan pioneeri-joukkue oli siirtynyt koko päivän lähtöalueelta, kun yksinäinen BMP-2 vaunu tuhosi ne, jolloin operaattorin osallistuminen koko operaatioon päättyi joukkojen tuhoutumiseen ennen kuin ne ehtivät edes hyökkäyksen lähtöasemaan.
- 72 PSPR KESI kertomus PVAH asiakirja EC12921 30.6.2006.
- 73 PORPR 2/08 majuri sauli Hongisto.
- 74 PORPR asiakirja EC8640 21.4.06 ja PORPR asiakirja ME8314 26.9.08 majuri Sauli Hongisto.
- 75 majuri Pasi Siivonen, keskustelu 15.1.2009.
- 76 PSPR TYK 2007 viikko 10 /2007 Jääkäritykyrykmentin tulenkäyttäjärjestelmään painottuneen harjoituksen palaute kokelailta.
- 77 Simulaattoreiden hyödyntäminen joukkotuotannossa olevien jalkaväkijoukkojen suorituskyvyn arvioinnissa Itäisellä maanpuolustusalueella. Marko Vulli, MPO Julkaisusarja 2.2.

-
- 78 Simulaattorilla ei ole AI (artificial intelligence=keinoäly), jolloin se toteuttaa vain saamansa tehtävät, jotka operaattori on antanut.
- 79 Kysely, majuri Lassi Piirainen PVAH sanoma 5.1.2009.
- 80 Kaksipuoleisuuden etuina kilpailuasetelman lisäämä motivaatio, joka näkyy yrittämisenä, jaksamisena ja lisää oppimista. Motivaation vaikutuksesta oppimiseen on käsitelty MPKK koulutustaidon laitoksen tuotteissa ja sitä painotetaan esimerkiksi perusyksikön päällikön op-
paassa.
- 81 Esimerkiksi A2 harjoitusvahvuuden mukaisia.
- 82 Pataljoonan komentajakurssi 2007 KESI harjoitus.
- 83 Viimeisen taistelupäivän (torstai) operointi on selkeästi parasta kaikissa harjoituksissa (mm tutkijan huomio).
- 84 Johtamistaulukko on komentajan ja esikunnan laatima toimintavapauden delegointi taistelunjohtokeskukselle, jolloin komentajan ei tarvitse muistaa käskä kaikki joukkoja, vaan hän voi keskittyä johtamaan pääosien taistelua.
- 85 PorPr harjoitus 2006, PSPR HESI harjoitus 2008.
- 86 Punaiselle ylemmän johtoportaalle tukea ovat rynnäkkökoneiden suoritukset / vrk, kasettipommitusten käyttö/vrk ja sirotemiinoitteiden käyttö / vrk) Kysely, majuri Lassi Piirainen PVAH sanoma 5.1.2009.
- 87 Honkanen, majuri, PORPR KESI harjoitus 2/2008.
- 88 KESI harjoituksen johtajan opetuspaketti 2006 Pasi Siivonen.
- 89 Harjoituspalaute PORPR 1/2008 Todennettu MPKK liikunta TYRY raporteissa.
- 90 Simulaattoreiden hyödyntäminen joukkotuotannossa olevien jalkaväkijoukkojen suorituskyvyn arvioinnissa Itäisellä maanpuolustusalueella. Marko Vulli, MPO Julkaisusarja 2.2 .
- 91 Simulaattoreiden hyödyntäminen joukkotuotannossa olevien jalkaväkijoukkojen suorituskyvyn arvioinnissa Itäisellä maanpuolustusalueella. Marko Vulli, MPO Julkaisusarja 2.2 Kysely koskee KASI harjoitusta, mutta on sovellettavissa myös KESI harjoitukseen. AAR palaute on ollut lukuisissa palautteissa KESI -järjestelmän vahvuus.
- 92 Koulutuksen arvioinnin uusi suunta, Arviointiohjelma 2004-2007.
- 93 Maavoimien simulaattoriavusteisen koulutuksen optimointi -maavoimien simulaattoristrategia, MPKK Koulutustaidon laitos.
- 94 Puolustusvoimien määritelmän mukaisesti taktinen taso on yhtymätaso, joten pataljoonataso määritellään taistelutekniseksi tasoksi.
- 95 Korkman – Yrjönsuuri: Filosofian historian kehityslinjoja.